250/0TTOBRE 87 - nº 10 L. 3.500



radioamatori hobbistica · CB

ELBEX

RICETRASMETTITORI VEICOLARI 27 MHz - 40 CH

- **MOD. 2200 AM**
- MOD. 2230 AM/FM
- MOD. 2210 AM/FM
- MOD. 2240 AM/FM



DISTRIBUITI DALLA (GHC)





mod. HQ. 25 (cod. T 576)
PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 25 dB

mod. **HQ. 50** (cod. T. 580) ALIMENTATORE 5 A - 13,8 Vcc

mod. H.C. 35 (cod. T 577)
PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 25 dB
+ MODULOMETRO IN AM

mod. HQ. 375 (cod. T 575)
PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 25 dB
+ SEGNALATORE DI TRASMISSIONE

La nuova linea dei preamplificatori Midland si distingue per la qualità tecnica (amplifica il segnale e non il rumore) e per il nuovo ed elegante design, che fanno di questi prodotti una sicura scelta tecnologicamente ed esteticamente valida.



42100 Reggio Emilia - Italy Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) Tel. 0522/4741 (ric. aut.) Telex 530156 CTE I Fax 47448 Indice degi

EDITORE edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ 40121 Bologna - via Agucchi 104 Tel. (051) 388873-388845 Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale gruppo III Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25 Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO Messaggerie Internazionali via Rogoredo 55 20138 Milano

ABBONAMENTO CQ elettronica Italia annuo L. 42.000 (nuovi) L. 40.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 50.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zablbar an
edizioni CD - 40131 Bologna
via Agucchi 104 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

ARRETRATI L. 5,000 cadauno Raccoglitori per annate L. 8,000 (abbonati L. 7,200) + L. 2,000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA ROTOWEB srl Industria Rotolitografica 40013 Castelmaggiore (BO) via saliceto 22/F - Tel. (051) 701770 r.a.

FOTOCOMPOSIZIONE HEAD-LINE Bologna - via Pablo Neruda 17 Tel. (051) 540021

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

La Casa Editrice non è responsabile di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento in quanto ogni inserzionista è chiamato a risponderne in proprio



radioamatori hobbistica·CB

COPIE 27.000

SOMMARIO ottobre 1987
Ricetrasmettitore per i 2 m - M. Vidmar 31 — Costruzione e taratura
Qui Computers - A. Ugliano 40 — Codice a colori delle resistenze — Ricetrasmissione per CW per C64
Speciale Radioamatori: Yaesu FT-23 R P. Zàmboli 46 Una semplice divisione
Radiomania: LYNX, ovvero un ricevitore a visualizzazione oscilloscopica - R. Galletti 60
Operazione Ascolto: Sotto i 2 MHz - Ricezione di Emittenti dal Centro America e Caraibi in onde medie - G. Zella
Raddoppiamo i canali dell'Alan 68 S - F. Trementino
Pole Position - M. Arias
Sperimentare: I multivibratori in alta frequenza - G. Pisano 94
Strip-Line che passione!e argentare è facile - I. Brugnera
Ricezione sotto i 10 kHz: RX autocostruito SPSS-1 - C. Moscardi

Gli Esperti rispondono

Inoltrare la corrispondenza al nome dell'Autore desiderato presso CQ Elettronica via Agucchi 104 - 40131 Bologna.

BERNARDINI FABRIZIO

Controllo del traffico aereo. Avionica. Comunicazioni digitali.

BORSANI FABRIZIO

Modifiche computer Commodore e Sinclair, apparati radio e temi radiantistici in genere.

CERVEGLIERI MASSIMO

Chimica ed elettronica.

CHELAZZI GINO

Surplus.

DELLA BIANCA MAURIZIO

Autocostruzioni e RF.

DI NUZZO CLEMENTE

Autocostruzione, computers, modifiche ad apparati CB, lineari.

Uni Computers A. Ugliano .

- vodice a dolori delle resistanz-

GALLETTI ROBERTO

Autocostruzioni e RF in generale.

PELOSI CESARE

Autocostruzioni per OM.

PETRITOLI REMO

Computers.

PISANO GIANCARLO

Sperimentazione in campo radio. di Emittenti dal Centro America (11,00,00)

UGLIANO ANTONIO

Computers Sinclair.

VIDMAR MATJAZ

Attività radioamatoriali a livello sofisticato.

ZAMBOLI PINO

Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.

ZELLA GIUSEPPE

Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).

Indice degli Inserzionisti

PAGINA

 questo	numero.	

A & A Telecomunicazioni	58
AEMME	13
ANTENNA 2	100
ATES-LAB	9
BOTTAZZI CEP	71
CEP	99
CENTRO RADIO	19
CRESPI	14
C.T.E. Internat. 2 ^a	
D B Telecomunicazioni	39
DE PETRIS & CORBI	20
ECO ANTENNE	30
ELECTRONIC SYSTEM	
ELETTRA	93
ELETTRONICA ENNE ELETTRONICA FRANCO ELETTROPRIMA	/9
ELETTROPPINA	F 40 400
ELETTROPRIMA	5- 1Z- 1ZZ 23
ELLE ERRE	
E L T ELETTRONICA Emporio Star	0.0
CDC	121
GRC	1ª conertina
LI FIFTTRONICA	120
GBC I.L. ELETTRONICA ISTITUTO SVIZZERO DI T	ECNICA 7
LA CASA DEL COMPUTER	
LARIR international	16
LA.CE LARIR international MARCUCCI 12	2-17-22-71-80
DECEMBER OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF	- <u> </u>
MAREL ELETTRONICA	14
MAS-CAR	96
NEGRINI ELETTRONICA	24
NO.VEL	8
NUOVA FONTE DEL SURF	PLUS 119
PENTATRON	10
RADIOELETTRONICA	108-109
RADIOCOMMUNICATION	11
RAMPAZZO	59
SELMAR	92
SHITEL	122
SPARK	
UNI-SET	21
UNI-SET VI-EL ZETAGI	11/1.115
ZLIMUI	114-118
EDIZIONI CD	123-125

CO 10/87





VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20

Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923

SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali La VI-EL è presente alle fiere di Piacenza e Gonzaga.



NUOVO ICOM IC-u2

1W - 10 memorie direttamente dal taschino della vostra

CARATTERISTICHE SALIENTI

Gamma operativa: 144-148 MHz - Canalizzazione: 12.5-25 KHz - Potenza RF: 1W oppure 0.1W - Tensione di batteria: 8.4V - Dimensioni: 58 x 140 x 29 mm - Peso: 340 g.

CONSUMI

Ricezione a lunga autonomía: 6 mA - Ricezione silenziata: 30 mA - Ricezione con vol. al max: 170 mA - Tra-smissione: 600 mA (con 1W di RF), 300 mA (con 0.1W di RF) - Configurazione del Rx: doppia conversione (16.9 MHz; 455 KHz) - Sensibilità: < di 0.15μV per 12 dB SINAD - Livello di uscita audio: >0.25W su 8Ω



ICR-7000 SCANNER

Ricevitore scanner 25 ÷ 2000 MHz



YAESU FRG 9600

Ricevitore-scanner a copertura continua AM-FM-SSB da 60 a 905 MHz



YAESU FT 757

Ricetrasmettitore HF, FM-SSB-CW, copertura continua da 1,6 a 30 MHz, 200 W PeP.



LAFAYETTE HAWAII 40 canali in AM-FM



YAESU FT23 Le VHF-UHF in miniatura

CARATTERISTICHE SALIENTI Gamma operativa: 144-148 MHz, 430-440 MHz - Allemntazione: 6-15V a seconda del pacco batterie impiegato - Dimen-sioni: 55 x 122/188 x 32 mm -Peso: 430/550 g a seconda del pacco batterie - Sensibilità del Rx: migliore di 0.25μV per 12 dB SINAD - Selettività sul canale adiacente: > 60 dB - Resistenza all'intermodulazione: >65 dB - Livello di uscita audio: 0.4W su 8Ω



Nuovo Icom IC 28 E e IC 28 H

GENERALI: Gamma operativa: 144 - 146 MHz (am-

pliabile da 140 a 150 MHz). Impedenza d'antenna: 500.

Stabilità in freq.: ± 10 p.p.m. · temperatura operat.:

-10 C ~ +60°C — TRASMETTITORE: Emissione: F3 · Potenza RF: 25W (Hi) 5W (Low) riferito al mod. 28, 45W (HI) 5W (Low) riferito al mod. 28H · Deviazione max.: ±5 KHz · Modi operativi: Simplex; Semiduplex · Soppressione spurie: > di 60 dB · Impedenza microf.: 600Ω — RICEVI-TORE: Configurazione: a doppia conversione - Medie frequenze: 16.9 MHz; 455 KHz - Sensibilità: < 15 dB $_{\mu}$ V per 12 dB SINAD; < 10 dB $_{\mu}$ V per 20 dB di silenziamento





DIGITAL ECHO 128K

La vostro voce acquisterà un effetto meraviglioso con questa apparecchia-tura che è costruita con nuove tecnologie percui è in grado di lornire

particolari prestazioni.

1) Ritardo di eco molto lungo, regolablle lino a 2 secondi con il comando SPEED che spazia da un riverbero, ad un eco, ad una effettiva ripetizione

- del segnale modulante. Assoluta ledeltà del segnale modulante. Possibilità di regolare da una e più ripetizioni con Il comando REPEAT. Possibilità di regolare la quantità di eco che ve a sommersi al segnale
- Possibilità di riascoltare ciò che è stato regolato inserendo un alto-

parlante esterno nel jack posteriore.
6) Il DIGITAL ECHO è anche un preamplificatore microfonico.

Caratteristiche tecniche:

Banda passante 300 + 12000 Hz lineari Ritardo regolabile da 0,1 a 2 sec. Livello di uscita regolabile da 0 a 2 V Potenza ampliticatore BF 4 W su 8 Ohm Capacità della memoria 128Kbit

Oltre al materiale di nostra produzione disponiamo di apparati omologati

MIDLAND

ALAN 34S AM-FM ALAN 68S AM-FM ALAN 69S AM-FM ALAN 67S AM-FM ALAN 88S AM-FM-SSB

ELBEX

MASTER 34 AM-FM-SSB

IRRADIO MC 700 AM-FM MC 34 AM

M 34S AM FM 680 AM-FM FM 500S AM-FM

INTEK

Apparati non omologati

PRESIDENT JACKSON AM-FM-SSB 226 CH SUPERSTAR SS 360 FM AM-FM-SSB-CW 120 CH

FILTRI DUPLEREX VHF 7 CELLE Separazione porte 70 dB Prezzo speciale L. 150.000

ES 50 DECODER DTMF

Telecomando a 5 relé con codice di accesso Tipo di comando SET/RESET o IMPULSIVO

La ELECTRONIC SYSTEM é organizzata per vandite in corrispondenze a condizioni PIÙ CHE VANTAGGIOSEI

VIA DELLO STADIO ANG. VIALE G. MARCONI - 55100 LUCCA

- TEL. 0583/955217

FS 103

NOV JEE STOLL STANDARD AND A PRODUCTION OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRES

Questo tagliando cambierà la Sua vita. Lo spedisca subito.

Il mondo di oggi ha sempre più bisogno di "specialisti" in ogni settore.

Un CORSO TECNICO IST Le permetterà di affrontare la vita con maggior tranquillità e sicurezza. Colga questa occasione. Ritagli e spedisca questo tagliando. Non La impegna a nulla, ma Le consente di esaminare più a fondo la possibilità di cambiare in meglio la Sua vita.

ne Età	Indic ☐ la c Cors	documentazione c so che indico	
ne Età N. Città	□ ELE sperin □ TEL sperin □ ELE □ BAS	TTRONICA (24 dispermentale) ERADIO (18 dispensmentale) TTROTECNICA (26 BIC (14 dispense)	e con mate
N. P. Città	☐ DISE	EGNO TECNICO (18	dispense)
P Città	Cognome	EGNO TECNICO (18	dispense)
P Città	BDI	EGNO TECNICO (18	11
	Cognome Nome Via	Stan famoso ora è a	Età
v. Tel. ritagliare e spedire a:	BDI	EGNO TECNICO (18	dispense

Tel. 0332 - 53 04 69

35 m

20 memorie

con ricerca automatica totale (scanning)

Memory lock out

per una ricerca automatica solo sulle memorie volute (scanning parziale)

Dual watch

per monitorizzare le chiamate sulla memoria desiderata durante l'ascolto di una qualsiasi altra frequenza

Attenuatore RX 20 dB

per una miglior ricezione con segnali troppo forti

Circuito SQL off

per l'istantanea apertura dello squelch in presenza di segnali molto deboli

Circuito VCS

per la ricerca automatica della frequenza libera dove fare QSY

S meter analogico

per una lettura più chiara e immediata

Ricevitore di ottime

sensibilità di 0,158 μV/ 12 SINAD e intermodulazione di 63 dB



Dimensioni contenute

massima maneggevolezza e facilità di installazione anche in auto

Struttura metallica

maggior robustezza in ogni condizione d'uso

Consumo ridotto: 42 mA

in standby, riducibile a 1/4 grazie al nuovo battery save

Presa di alimentazione

(da 5,5 a 16 V) per l'uso come portatile veicolare e fisso

Controllo batterie

mediante l'S meter, lo stato di carica è controllabile in modo continuo

Display multifunzione LCD

per visualizzare tutte le funzioni operative, compresa la canalizzazione selezionata

Controllo di sintonia

anche a manopola rotativa, per un uso ottimale come veicolare

Trasmettitore ad elevata potenza e basso consumo:

670 mA a 2.8 W (9.6 V) e 820 mA a 4.5 W (12 V).

Standard C-420E il famoso sistema multiuso ora è anche nei 70 cm

Sull'onda del successo ottenuto dal famoso sistema multiuso Standard C-120E, è finalmente arrivato C-420E, il sistema multiuso 70 cm che sarà famoso molto presto. Le caratteristiche sono sempre superiori e l'affidabilità ineguagliabile, anche per l'assenza totale di filatura. Crande è la versatilità d'uso sia come portatile che come apparato veicolare o fisso.

Per soddisfare ogni necessità, C-420E ha una vasta gamma di accessori, comuni al C-120E: il caricabatterie lento da parete, il caricabatterie rapido a pozzetto, le borse custodie. la staffa da auto, i pacchi batterie con capacità diversa. il microfono altoparlante esterno, l'adattatore per la ricarica del pacco vuoto, la scheda tone squelch encoder-decoder e la scheda DTMF. Il C-420E in versione 430-440 MHz, step 5/25 kHz, completo di batterie ricaricabili, antenna in gomma, clip da cintura e cinghia da polso diventerà famoso anche per l'ottimo rapporto prezzo/qualità: L. 550.000 + IVA.





SIAMO LIETI DI PRESENTARVI ATHENA WAMP 1 L'ANALIZZATORE DI SPETTRO PIÙ COMPRENSIVO DEL MONDO

Così comprensivo che per non assillarvi con problemi di assistenza è nato in Italia da un'azienda italiana, l'ATES-LAB.

Comprensivo perché oltre a non volervi pesare troppo (12 kg) è piccolo, compatto (40 × 35 × 15) e portatile.

Comprensivo perché oltre a darvi 1000 generosi MHz di banda passante, 70 dB di dinamica, ± 2 dB di linearità su tutta la banda, 10 KHz di risoluzione e dispersione, **ATHENA WAMP 1** ha voluto superarsi, offrendovi un set-audio FM per analisi in tempo reale che nessun altro può vantare in questa classe di analizzatori di spettro.

Comprensivo perché il suo costo è così accessibile che vi sbalordirà!

Dimenticavamo! Anche **ATES-LAB** è **comprensiva** e vi attende presso il proprio laboratorio per dimostrarvi le qualità di **ATHENA VAMP 1...** Basta una telefonata!

ATES-LAB il nuovo standard.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI SCRIVERE O TELEFONARE A:

ATES-LAB LABORATORI ELETTRONICI

sede legale e uffici via 25 Aprile, 9-11 40050 Monte San Pietro (Bologna) telefono 051/6761695-6760227 telex 214825 | RISS fax (051) 751601

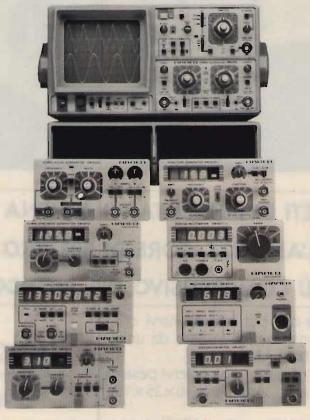
SCEGLI QUANTE COSE VUOI FARE CON IL TUO OSCILLOSCOPIO

HM 8035 Generatore d'impulsi da 2 Hz a 20 MHz con uscita di 5 V su 50 Ohm

HM 8032 Generatore sinusoidale da 20 Hz a 20 MHz con display digitale

HM 8021 Frequenzimetro e periodimetro da 0,1 Hz fino a 1 GHz

HM 8037 Generatore sinusoidale a bassa distorsione da 5 Hz a 50 MHz. Uscita di 1,5 V su 600 Ohm. Attenuatori fino a 60 dB



HM 8030 Generatore di funzioni da 0,1 Hz a 1 MHz con display digitale

HM 8011-2 Multimetro digitale a 4½ cifre con precisione 0,05%

HM 8014 Milliohmetro con indicazione digitale e acustica risoluzione 0,1 Ohm

HM 8027 Distorsiometro automatico con display digitale. Misura fino allo 0,01%

HAMEG

QUALITÀ VINCENTE PREZZO CONVINCENTE



Certo, con il nuovo sistema modulare della Hameg aumenti le capacità del tuo oscilloscopio. E senza avere problemi di spazio. Basta infatti installare l'apparato base – in grado di contenere fino a due strumenti – sotto l'oscilloscopio per avere un'efficiente unità operativa. Sistema modulare Hameg. È bello poter scegliere.

Distribuito in Italia da Frentatron

SEDE TORINO - Via Borgosesia 75 bis - 011/746769

AGENZIE TORINO: 011/740984 - SEGRATE (MI): 02/2138527 BOLOGNA: 051/406032 - SCANDICCI (FI): 055/2590032 JESI (AN): 0731/543089 - ROMA: 06/6093042 - NAPOLI: 081/370503 COGNETO (MO): 059/341134 - CADONEGHE (PD): 049/701177 Vuoi diventare radioamatore? Noi siamo a disposizione per consigliarti nell'acquisto di questi prodotti:

AMPHENOL

connettori e adattatori RF in PL N BNC LC



apparati ed accessori per telecomunicazioni amatoriali in HF VHF UHF SHF



ZETAGI

*

alimentatori ed accessori di stazione





DATONG ELECTRON

DATONG ELECTRONICS LIMITED

strumenti ed accessori di stazione



preamplificatori gaAsfet VHF UHF SHF

antenne attive HF VHF UHF



pubblicazioni tecniche per le onde ultracorte e relativi kit di montaggio



ANTENNES TONNA

antenne amatoriali VHF UHF SHF, accoppiatori



antenne veicolari VHF UHF



ricetrasmittenti ed accessori per impianti completi su tutte le bande amatoriali



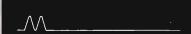
Relais coassiali RF professionali



ricetrasmettitori CB in AM FM SSB



apparati omologati ed accessori per ricetrasmissioni CB e OM



converter, transverter, amplificatori lineari VHF UHF SHF convertitori satelliti APT



DIVISIONE



antenne HF amatoriali direttive o' filari



cavi coassiali per RF e trasmissione dati

AMPHENOL



apparati ed accessori per telecomunicazioni amatoriali concessionario

MARCUCCI

accessori ed aparati per radiocomunicazioni

F. ARMENGHI 14LCK

APPARATI-ACCESSORI per RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI



di FRANCO ARMENGHI & C.

40137 BOLOGNA · Via Sigonio, 2 Tel. 051/345697-343923

★ AGENTI UNICI

catalogo generale a richiesta L. 3000

Nuovo Icom IC-µ2E Ricetrasmettitore miniaturizzato per VHF/FM



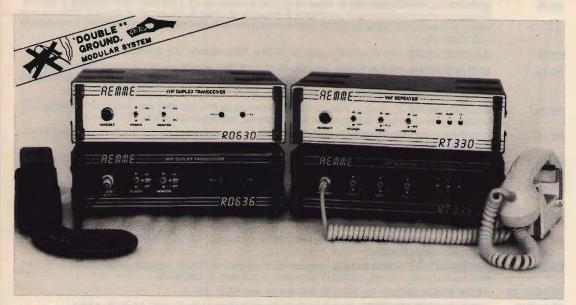
Icom - Micro 2. Solo Icom poteva realizzarlo.

L'IC-u2, benché miniaturizzato, si distingue per avere una flessibilità eccezionale per una grande varietà d'uso, compatto e facile da usare, l'IC-µ2 è un apparato completo di tutte le funzioni usuali contenute in un volume estremamente ridotto, il tutto dovuto alle nuove tecnologie sulla miniaturizzazione ed all'integrazione del prodotto. L'IC-µ2 ha molto da of-frire: un nuovo tipo di visore a cristalli liquidi con possibilità di illuminarlo con una soffusa luce verde durante le ore notturne, indica la frequenza operativa, oppure la memoria pre-scelta fra le dieci a disposizione. Consumo estremamente ridotto, nonché autonomia maggiorata con il circuito «Power save», con il quale, in assenza di segnale o d'impostazione, la corrente della batteria è ridotta del 75%. Detta batteria, del tipo ricaricabile, è contenuta in un apposito contenitore infilato ad incastro nella parte inferiore; un'altra batteria (al litio) alimenta in continuazione la CPU. Il caricabatterie BC-26 (da parete) è fornito in dotazione. Lo scostamento abituale per l'accesso ai ripetitori, oltreché al valore normalizzato (± 600 KHz), può essere programmato, funzione utilissima qualora si voglia usare una coppia di tali apparati per comunicazioni riservate. Tono da 1750 Hz per l'accesso dei ripetitori. Nella versione AT è installata la tastiera DTMF per l'accesso alla linea telefonica o telecomandi, nonché l'installazione del Tone Squelch con la possibilità di emettere 38 toni sub-audio per l'accesso ai ripetitori o ad altri apparati similarmente predisposti. La frequenza operativa può essere inoltre bloccata per evitare variazioni accidentali, facili a verificarsi du-



=AEMME=

RT 330 RIPETITORI VHF FM **RT 336** DUPLEX E SEMIDUPLEX RD 630 RICETRASMETTITORI RD 636 VHF FM FULL - DUPLEX



CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI -RT 330/336 - RD 630/636

- * FREQUENZE OPERATIVE: 135 174 MHz
- CANALIZZAZIONE: 25 KHz
- TIPO DI EMISSIONE: 16F3
- TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO: 15, +55 °C
- * STABILITÀ DI FREQUENZA: 10 ppm
- * ALIMENTAZIONE: 10,8 15,6 Vcc N.G.
- * CONSUMI TIPICI a 12,6 V: 85 mA stand by,
- 2,8 A RF out magg. 10 W
 DIMENSIONI: 300 x 210 x 80
- * PESO: RT 330 / RD 630 Kg 3 c.a.
- RT 336 / RD 636 Kg 3,8 c.a
- * SISTEMA DI ASSEMBLAGGIO: moduli estraibili con connettori 'DOUBLE GROUND'

RICEVITORE

- * CONFIGURAZIONE: doppia conversione
- * SENSIBILITÀ PER 20 dB DI SILENZIAMENTO: RT 330/630

- SENSIBILITA PER 20 dB DI SILENZIAMENTO: R1 330/630 0,25 microV RT 336 / RD 636 0,38 microV

 SELETTIVITÀ SUL CANALE ADIACENTE: magg. 80 dB

 REIEZIONE IMMAGINE: magg. 70 dB

 PROTEZIONE DA INTERMODULAZIONE: min. 70 dB (25/50 KHz)
- * VALORI DI MEDIA FREQUENZA: 21,4 MHz, 455 KHz * SOGLIA DI INTERVENTO SQUELCH: 0,2 microV
- * USCITA AUDIO MAX: 2 W su 4 Ohm / 200 mW handset * USCITA AUDIO MONITOR EXT. RD 636: 5 W su 2 Ohm

TRASMETTITORE

- * POTENZA MINIMA AL CONNETTORE D'USCITA: 10 W RF a 12,6 V
- * DEVIAZIONE MAX: 5 KHz
- * BANDA BF: 300 3000 Hz
- * DINAMICA LIMITER BF: 3 mV 1 Vpp
- * ATTENUAZIONE ARMONICHE E SPURIE RF
- AL CONNETTORE D'ANTENNA: magg. 70 dB
 * ATTENUAZIONE RF CANALE ADIACENTE: magg. 70 dB

CARATTERISTICHE RIPETITORI RT 330 / 336

- ATTIVAZIONE DEL TX: presenza portante / PTT (mode)
- TENUTA SGANGIO AUTOMATICO: 0,5 10 sec. reg.
- * NOTA ESCLUDIBILE FINE SGANGIO: 1000 Hz reg.
- * CONTROLLI ESTERNI (POSTERIORI): volume monitor / handset squelch - sens. micro/handset
- * DUPLEXER ENTRO CONTENUTO RT 336: compact duplexer CD 808
- * ALTOPARLANTE MONITOR ENTRO CONTENUTO

CARATTERISTICHE RICETRASMETTITORI RD 630 / 636

- * ATTIVAZIONE DEL TX: PTT
- * CONTROLLI ESTERNI (POSTERIORI): volume monitor / handset -volume monitor ext. (solo RD 636) - squelch - sens. micro / handset
- TELECONTROLLO ACCENSIONE E MONITOR EXT.
- (SOLO RD 636): a mezzo cavo multipolare handset
- **DUPLEXER ENTRO CONTENUTO RD 636: compact** duplexer CD 806
- * ALTOPARLANTE MONITOR ENTRO CONTENUTO: solo RD 630

OPZIONI

- * / 021 quarzi termostatati, stabilità 5 ppm
- * / 031 contenitore normalizzato 3 U rack
 - con alimentatore / caricabatterie incorporato 220 V
- * / 055 contenitore stagno da parete alimentazione 12,6 Vcc * / 072 per RT 330 / RD 630 25 W RF out
- 1/ 101 per RT 330 / 336 telecomando attivazione ponte mediante toni sequenziali

* * © =REMME= 1985.

EREMMEE

AEMME TELEMATICA

VIA ACQUABONA, 15 - TEL. 0962/23968 88074 CROTONE

INTERNATIONAL AGENCY

PHONE: 051/248534

FAX: 051/249333

TELEX: 563005 - I - FOR AEMME

MAREL ELETTRONICA Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

FR 7A RICEVITORE PROGRAMMABILE - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12.5 V protetta.

FS 7A SINTETIZZATORE - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.

FG 7A ECCITATORE FM - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.

FG 7B ECCITATORE FM - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED

di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A. CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO · Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumen-

ti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.

FA 15 W AMPLIFICATORE LARGA BANDA - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V,

2.5 A. Filtro passa basso in uscita

FA 30 W AMPLIFICATORE LARGA BANDA - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V,

5 A. Filtro passa basso in uscita.

FA 80 W AMPLIFICATORE LARGA BANDA - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili, Alimentazione 28 V, 5 A, Filtro

passa basso in uscita.

FE 7A

FA 150 W AMPLIFICATORE LARGA BANDA - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A.

Filtro passa basso in uscita.

FA 250 W AMPLIFICATORE LARGA BANDA - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A.

Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistors, è completo di dissipatore.

FL 7A/FL 7B FILTRI PASSA BASSO - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1

FP 5/FP 10 ALIMENTATORI PROTETTI - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.

FP 150/FP 250 ALIMENTATORI - Per FA 150 W e FA 250 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE

La CRESPI ELETTRONICA vuole proporti una eccezionale occasione

Acquistando un ALAN 48 S



riceverai in OMAGGIO un lineare veicolare di 30 W AM - 60 W SSB e pagherai soltanto

220.000 I.V.A. COMPRESA

Frequenza 26,295 ÷ 27,405 MHz - 40 canali - AM/FM - 4,5 W - Mic Gain - RF Gain - FIL - ANL - alimentazione 13,8 V cc.

Spedizioni Contrassegno • Per pagamento anticipato spese spedizioni a nostro carico

Disponiamo anche: Antenne • Rosmetri • Lineari • Alimentatori • Microfoni • ecc RICHIEDETE IL CATALOGO INVIANDO L. 2,000 IN FRANCOBOLLI A:

CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - Tel. 0184/551093 - 18034 CERIANA (IM)



ALAN 34S - omologato - 34 canali Codice C 030
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenta di funzionamento: 28.675+27,265 MHz * N. canali: 34 * Potenza max AM: 4,5 Watt
Potenza max FM: 4,5 Watt
Potenza max FM: 4,5 Watt
Apparato di costruzione particolarmente compattà è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobill. La sua accurate costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in
tutte le condizioni di utilizzo. Utilizzadile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP.

ALAN 68S - omologato - 34 canali CARATTERISTICHE TECNICHE: Codice C 025

CARATTERISTICHE TÉCNICHE.
Frequenza di tuntionamento: 28.875+27,265 MHz * N. canali: 34 * Potenza max AM: 4,5 Watt
Foltenza max FM: 4,5 Watt * Tensions d'alimentazione: 13,8 Vcc.
L'ALAN 88'S è stato il primo apparato in AM/FM a 4,5 Watt omologato in ITALIA. È un apparato completo per il radioametore veramente esigente, infatti, oltre alla normela dotazione
di un ITX, dispone di:
MIC GAIN: Controllo di quadaquo del microfono, per avese una modulazione sempre perfeita * RF GAIN: Comando per variare a piaclimento il quadaqno del preampilificatore d'antenna * FIL: Comando per regolare l'infonzione del seguale ricevulo * ANI: Limitatore automatico di disturbi. Utilizzabile di punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 crt. 334 CP del 19/3/83.

ALAN 88S - omologato - 34 canali Codice C 178

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Canali: 34 * Gamma di frequenza: 26,865+27,265 MHz * Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc
(11,3+13,8 Vcc).
STAZIONE TRASMITTENTE:
Modulazione: AM-FM-SSB * Polenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) * FM: 2,5 W (12.6 Vcc)
STAZIONE RICEVENTE:
STAZIONE RICEVENTE:
STAZIONE RICEVENTE:

Single-Distriction for the Policy per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt * Risposta in frequenza audio: 300-3000 Hz * Distorsione: A 500 mV 10% * Potenza d'uscita audio: maggiore di 3 Watts su 8 Ohm.

77/800 - omologato - 40 canali Codice C 221
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Ricetrasmetitlore fisso/portaile CB • Frequenza: 26,295+27,405 MHz • CH 40 · AM.
Batterie a natenna telescopica incorporata. È corredato di una comodissima borsa a tracolla, per il trasporto. Potrete utilizzarlo anche come apparato da mezzo mobile grazie alla presa

per antenna esterna ed ella presa di alimentazione tramite la batteria dell'auto. (Accendisi-garette dell'auto). Utilizzabile al punto di omologozione n° 8 art. 334 CP.

77/102 - omologato - 40 canali Codice 220

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,965+27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt
a 13,8 Vcc.
Ricetrasmetitiore compatto e di piccole dimensioni • Visualizzatore a Led della potenza d'uscite e del segnale di ricezione.
Utilizzabile ol punto di omologazione n° 8 crt. 334 CP.

ALAN 92 - omologato - 40 canali Codice C 219

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di tramissione: 26,965 - 27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza massima: AM 4 Watt.
Frequenza di tramissione: 26,965 - 27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza massima: AM 4 Watt.
Ricetrasmettilore AM estremamente compatto con tutti i comandi di funzione sul microfono e cavo di comnessione al trasmettilore molto lungo • Visualizzatore dello strumento indicatore a Lad del commutatore canali • Sistema UP-DOWN COUNTER CM 9 automatica • Microfono parla-ascolta.
Utilizzabile di punto di omologozione nº 8 crt. 334 CP.

ALAN 44 - omologato - 40 canali Codice C 218

ALAN 48 - omologato - 40 canali Codice C 217

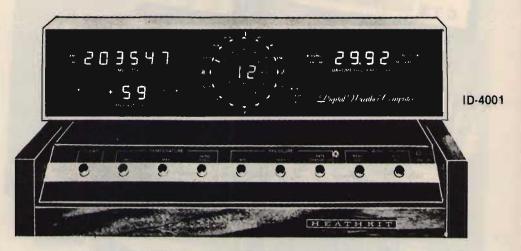
CARATTERISTICHE TECNICHE:

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenta di funcionamento: 26,965+27,405 MHz * N. canali: 40 * Potenza max AM: 4,5 Watt
* Potenza max FM: 4 Watt * Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
* MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avers une modulazione sempre perfeita * RF GAIN: Comando per variare a piacimento il quadagno del preamplificatore d'antenna * FIL: Comando per regolare l'indunazione del segnale ricevuto * ANI: L'imitatore automatico di disturbi. Utilizzobile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.



Heathkit

COMPUTER METEOROLOGICO MOD. ID-4001



- Indica, immagazzina e riporta la temperatura interna ed esterna
- · Indica la direzione e la velocità del vento
- Mostra gli importanti cambiamenti nella pressione barometrica

SPECIFICAZIONI

OROLOGIO DIGITALE/CALENDARIO 4 ANNI - Display: a 6 cifre, con formato a 12 o 24 ore per l'ora, a 4 cifre per la data; indicatore AM-PM per il formato a 12 ore. Precisione dell'ora: determinata dalla precisione della rete CA; nessun errore accumulativo. Comandi sul pannello posteriore: Partenza/arresto orologio: Avanzamento mese/ora; Avanzamento giorno/minuto; Avanzamento 10 minuti; Tenuta ora/data; Formato 12/24 ore.

VETTORE VENTO · Display: 2 cifre significative; indicatori separati identificano M/ora, km/ora o nodi. Memoria: Data, ora e ampiezza del massimo colpo di vento. Precisione: ±5% o meglio. Comandi sul pannello frontale: selettore per memoria colpo di picco e media del vento. Comandi sul pannello posteriore: Selettore M/ora, km/ora o nodi. Display della direzione: Uno dei 16 indicatori predisposto in una rosa dei venti ed angoli radiali. Precisione: ±11.25°.

TERMOMETRO - Display: Lettura a 2 cifre e mezza con segno + e - e indicatori interno/esterno e

Fahrenheit/Centigradi. Gamma di temperatura: da —40° a +70°C; da —40° a +158°F. Precisione ±1° sulle letture in centigradi; ±2° sulle letture in Fahrenheit. Comandi sul pannello frontale: Raffreddamento del vento, temp. min. e temp. max. Comandi sul pannello posteriore: Selettore gradi centigradi o Fahrenheit, tenuta della visualizzazione interno-esterno.

BAROMETRO - Display: lettura a 4 cifre. Indicatori separati per salita e caduta e per pollici di mercurio e millibar. Gamme di pressione: da 28,00 a 32,00 in Hg (pollici di mercurio); da 981,9 a 1050 millibar. Precisione: ±0,075 in Hg.più ±0,01 in Hg/°C. Memoria: ora, data e grandezza della pressione minima e massima. Comandi sul pannello frontale: Pressione min. e max; tasso di cambiamento per ora. Comandi sul pannello posteriore: Selettore pollici di mercurio/millibar. Limiti di temperatura: complesso esterno, da -40° a +70°C, apparecchio interno, da +10° a +35°C. Alimentazione: 220 V, 50 Hz. Possibilità di collegamento con batteria esterna. Dimensioni: 406 (L) x 184 (A) x 152 (P) mm.



INTERNATIONAL S.r.I. - AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 02/795.762

LO SCANNER IN MANO HX 850 REGENCY

Il ricevitore di grande praticità, molto compatto e di minime dimensioni, permette il controllo di una vasta gamma dello spettro; ideale per l'ascolto delle Forze dell'ordine pubblico (FM), Aeronautica civile (in AM) e dell'attività radiantistica in VHF/UHF. Durante la ricerca, entro dei limiti impostati, si potrà registrare in memoria le frequenze di interesse e successivamente procedere con una ricerca entro le memorie così registrate.

La frequenza operativa richiesta può essere impostata pure tramite la tastiera, dopo di che si imposterà il tipo di demodulazione (AM o FM) prescelta. Gli incrementi di frequenza possibili sono di 5, 10, o 12.5 KHz. Nella gamma UHF solo 12.5 KHz sono possibili.

L'apparato è alimentato con due batterie al Ni-Cd ricaricabili. Fornito con antenna elicoidale in gomma. Carica batteria opzionale.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamme operative: 60-89 MHz. 118-136 MHz, 140-174 MHz, 406-495 MHz. Demodulazioni possibili: AM e FM. Incrementi possibili: VHF: 5, 10, 12.5 KHz. N. memorie: 20. Sensibilità (per 12 dB SINAD): VHF: $5 \mu V$ UHF: $0.7 \mu V$ AIR: $1 \mu V$ (per 10 dB S/N) ± 7.5 KHz

(a -6 dB in AM/FM).

Velocità della ricerca: 12 canali al sec. circa.

Ritardo impostabile sulla ricerca: 2 sec.

Livello di uscita audio: 0.1W con it 10% di
distorsione armonica totale.

ASSISTENZA TECNICA

ASSISTENZA TECNICA

ASSISTENZA TECNICA

ASSISTENZA TECNICA

OF TELECOMUNICATION SERVICE

TELECOMUNICATION SERVICE

TELECOMUNICATION SERVICE

A.R.T.E.

V. Mazzini, 53 Firenze . tel. 243251

V. Mazzini, 54 Firenze . tel. 243251

V. Mazzini, 55 Firenze . tel. 243251

V. Mazzini, 54 Firenze . tel. 243251

V. Mazzini, 55 Firenze . tel. 243251

V. Mazzini, 55 Firenze . tel. 243251

V. Mazzini, 54 Firenze . tel. 243251

V. Mazzini, 55 Firenze . tel. 243251

marcuccis

Scienza ed esperienza in elettronica Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051



OFFERTE E RICHIESTE

OFFERTE Computer

ECCEZIONALE SSTV A COLORI RTTY CW G1FTU Meteofax Packel per Spectrum 48 funz, senza interfacciamenti. Per CBM64 RTTY senza Modern Packet, Meteo, SSTV 4 dischi. Maurizio Lo Menzo - via Leandro Porzia 12 - 00166 Roma 2 (06) 6242766 (pasti o serali)

DISPONGO OTTIMI PROGRAMMI RTX senza Modem o interfaccia per Spectrum: G1FTU SSTV (novità) e G1FTU RTTY, G1FTU CW, Meteofax, 3IN1, RTTY9. Istr. in ital. Ga-

Mario Bartuccio · via Mercato S. Ant. 1 · 94100 Enna **☎** (0935) 21759 (9÷13 e 16÷20)

VENDO STAMPANTE ITOH 132 COLONNE semiprofessionale grafica L. 900.000; regalo interfaccia Centronix Grapler per Apple II E e software Paddlepaint. Loris Bollina · via della Resistenza 42 · 40053 Bazzano (BO) ☎ (051) 830358 (dopo le 19)

G1FTU SSTV RTX ECCEZIONALE novità grafica ad altissima risoluzione TX e RX a colori completo di manuale in italiano, l'unico! Naturalm. per Spectrum no int. Mario Bartuccio · via Mercato S. Ant. 1 · 94100 Enna **☎** (0935) 21759 (9÷13 e 16÷20)

PROGRAMMI PER SPECTRUM OMAGGIO. Il gruppo italiano radioamatori utenti Sinclair può farlo. RRTV-SSTV-CW-FAX tutti per te.

Girus - via Vitt. Veneto 390 - 80053 Torre Annunziata (NA) **(081) 8614017**

VENDO COMMODORE 128 + driver 1571 + monitor losfori verdi 40/80 colonne Philips con audio tutto come nuovo su imballi originali a L. 800.000. Raffaello Zanatta · via T. Vecellio 5 · 31020 S. Pietro di Felet-

to (TV)

(0438) 35970 (solo serali)

METEOSAT - FAX, COM - IN, DIGICOM, RITY. S.M. LOG, etc., PRG radio per C64 cambio/vendo. Dispongo PRG ZX Spectrum (G1FTU, etc.).

Calogero Bonasia - via Pergusa 218 - 94100 Enna (0935) 24607 (ore ufficio)

VENDO CBM64 + registratore Commodore + stampante MPS801 + 1000 fogli continui + Yoystick + 90 programmi + manuali, cavetti e imballi a L. 550.000.

PROGRAMMI IBM COMMODORE 64 Amiga ultime novità abbonamenti programmi radioamatoriali. Massimo Fabrizi · via Augusto Dulceri 1/0 · 00176 Roma ☎ (06) 274138 (ufficio)

INCREDIBILE PROGRAMMI PER RTTY CW SSTV ecc. senza demodulatori per lo Spectrum in omaggio. Luca Evangelista · via Vilt. Veneto 390 · 80058 Torre Annunziata (NA)

(081) 8614017

TUTTO IL MEGLIO PER SPECTRUM PRG per OM G1FTU RTTY, CW, 3IN1, Fax e la novita G1FTU SSTV RTX B/N e cotori alt. risoluzione, memorie compl. di man. in it. garan-

Mario Bartuccio · via Mercato S. Ant. 1 · 94100 Enna **☎** (0935) 21759 (9÷13 e 17÷20)

VENDO PER C64 "VOICEMASTER" NUOVO. Completo di microfono, cartuccia Hardware, manuale, disco con software operativo. Il tutto a solo L. 60.000. Piero Discacciati via Paganini 28/8 - 20052 Monza (MI)

2 (039) 329412 (serali)

VENDO COMMODORE 128 DISK DRIVE 1571 + 30 dischetti. Monitor fosfati verdi, Joystick TAC2 il tutto 1 anno di vita L. 950.000.

Silvano Cogo - via 4 Novembre 52 - 36012 Asiago (VI) ☎ (0424) 63990 (9+12 e 15+19)

VENDO ZX SPECTRUM PLUS stampante interfaccia Microdrive L. 500.000.

Giuseppe Martore · via Pietro Micca 18 · 15100 Alessandria ☎ (0131) 43198 (ore pasti)

VENDO APPLE II e 128k ORIGINALE + 2 drives + stampante digital LA-34 + super serial card + schede CPM RGB RTTY MODEM 1200 baud, il tutto a L. 1,200,000. Andrea Borroni - via Sempione 49 - 20028 San Vittore Olona

(0331) 518056

TEXAS TI 74 BASICALC + stampante PC324 + interfaccia registratore + alimentatore originale nuovi usati poche ore a due terzi del prezzo di listino. Stefano Gigli · via Toti 13 · 60123 Ancona ☎ (071) 36845 (20,30+22,30)

ECCEZIONALE SSTU A COLORI CW RTTY Meteofax Packet per Spectrum funz. senza demod. per il C64 RRTY Meteo Packet, i primi due funz. senza modem. 4 dischi da scambiare.

Maurizio Lo Menzo · via L. Porzia 12 · 00166 Roma 2 (06) 6242766 (pasti e serali)

VENDO APPLE II COMPATIBILE + due disk drive + onitor + Joystick + schede: 64k; 80 colonne; RS232; RTTY Amtor CW, FAX e software per radio ecc. Manuali L. 1.000.000.

Antonio D'Errico · via Monte Riondo 6 · 37032 Monteforte D'Alpone (VR) (045) 7614981 (ore pasti)

APPLE COMPATIBILE completo di drive originale Apple e scheda di espansione Language Card L. 750.000 solo Genova e non spedisco.

Natale Morasso · via S. Marino 131-2 · 16127 Genova (010) 263828 (ore serali)

G1FTU SSTV NOVITÀ PER SPECTRUM RTX 8N e colori altissima risoluzione non neces. Modem o int. Garantisco adds. All Soliter for receive the first series and series and series in field. G1FTU CW, RTTY, 3IN1, FAX, copiatori etc. Mario Bartuccio · via Mercato S. Ant. 1 · 94100 Enna

2 (0935) 21759 (9+13 e 16÷20)

VENDO ZX SPECTRUM PLUS STAMPANTE interfaccia microdrive libri e programmi. Lire 500.000. Giuseppe Martore · via Pietro Micca 18 · 15100 Alessandria ☎ (0131) 43198 (ore pasti)

PC XT IBM E COMPATIBILI scambio programmi radioa-

matoriali e di altro genere inviare lista o francorisposta. Ettore Lasta · via Follone 3 · 38068 Rovereto (TN)

SCAMBIO SINCLAIR ZX SPECTRUM 48K plus + con Icom IC2F funzionante Antonello Corti - via Cavallotti 137 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

2 (02) 2482116 (dopo ore 18)

VENDO PACKET RADIO HF-VHF per Commodore C64 con programmi su disco varie versioni, oppure cambio con Modem THB AF9 o con altoparlante Kenwood SP230. ISOWHD, Luigi Masia - viate Repubblica 48 - 08100 Nuoro \$\infty\$ (0784) 202045 (14-15,30 e 19-22)

ECCEZIONALI PROGRAMMI PER C64 COM'IN, Log, calcoli, freq., etc. a prezzi stracciati. Cerco o cambio per C64 programmi radioam., cerco schemi antenne HF-VHF-SHF. Calogero Bonasia - via Pergusa 218 - 94100 Enna (0935) 24607 (11,00÷12,00)

VENDO ZX SPECTRUM 48k + microdrive + alimentatore. cavi, manuali, accessori e molti programmi amatoriali, giochi e utility. Tutto come nuovo a prezzo di realizzo. 14YTU, Marcello Minetti Ferrara

2 (0532) 48964

VENDO VASTA BIBLIOTECA DI SOFTWARE CPIM80 di pubblico dominio, ottimo per C8M128; per lista esauriente inviare busta preaffrançata.

Francesco Caridi · via Arena 16/3 · 20123 Milano

VENDO/CAMBIO PROGRAMMI PER CBM64 tipo COM'IN Digicom ecc. Dispongo anche di Utility e Games; inoltre vendo Superstar 360 FM 11+10 m. a L. 230.000 tratt. Alessandro Micalizio · via Piazza Armerina 7 · 94100 Enna ☎ (0935) 25564 (non oltre le 22)

"OLIVETTI PRODEST USER" cedo i primi 3 numeri in perfetto stato solo in blocco al prezzo di copertina. Tot. lit. 10.000 + s.p.
Sergio Pierini · via Cadore 2 · 60020 Castellerretti (AN)

(071) 918197 (ore pasti)

VENDO C64 ULTIMO TIPO floppy 1541. Monitor Philips. Joystick 40 dischi registrati. Enciclopedia II Basic Curcio. Modem RTTY 7GP

Massimo Serrazzi · via Cambiaso 34/9 · 17031 Albenga (SV) (0182) 541987 (ore pasti)

COMMODORE 64 CAUSA CAMBIO SISTEMA svenco con 500 dischi programmi più registratore. Omafinal Kartridge Spedos penna ottica, Joystick micro dischi D.D. Giuseppe Borracci · via Marmeli 15 · 33100 Udine (0432) 580157 (21)

VENDO C64 NUOVO L. 350.000, Casio FP200 portatile (LCD, 32KRAM, RS232C) L. 350.000, oscilloscopio doppia traccia 20 MHz portatile L. 500.000 (con batt.), IC2E L. 290.000.

Massimo Sernesi · via Svezia 22 · 58100 Grosseto 2 (0564) 412518 (ore pas!i)

VENDO APPLE II COMP. 64K tastiera separata tasti funzione L. 700.000 + regalo dischi soft. Scheda 128k L. 150.000. Int. stamp. L. 60.000; int. pal color L. 80.000. Ezio Molteni - via Torno 20 - 22100 Como **\$** (031) 263572

OFFERTE Radio

VENDO RTX DECAMETRICHE YAESU FT7 con staffa, microfono, manuale in ilaliano il tutto come nuovo a L

Enzo Tacconi - via G. Bandi 20 - 40141 Bologna 2 (051) 233753 (ufficio)

VENDO LINEA FL500 FR500 ant. direttiva 3 elementi monobanda per 10 m. ancora imballata generatore di segnali Boonton TS419 900 MHz 2500 MHz perfetto. Rosario Cassala · piazza turba 89 · 90129 Palermo ☎ (091) 594862 (13÷14 e 20÷21)

VENDESI COLL NUOVE 2 ÷ 4 EL. fatte da dipoli, semidir., diret., 3 el., 2 el. L. 150.000; 4 el. L. 280.000; il tutto larga banda + TX onde medie 200W quarzi OK 100%. Stefano Bertone - via Inama 22 - 20133 Milano **☎** (02) 7429954 (19+21 o pasli)

VENDO PONTI RADIO PER FM in gamma 40 MHz e GHz: uscita IF 10,7 MHz e BF mono e deenfasi, oppure a doppia conversione quarzato out FM 25W. Possibilità inserzione modulo codifica per ripetere altri ponti; (aggancio-sgancio pilotabili dallo studio di trasmissione). Enzo Massaro - vill. Prealpino Traversa XIV 56 - 25060 Stoc-

chetta (BS) ☎ (030) 381914 (16,00÷20,00)

VENDO CB PACIFIC MAYOR ECHO 200 L. 300,000. Regalo micro da lavolo Sedelta Bravo 2. Grazie. Luigi Grassi - località Polin 14 · 38079 Tione (TN) ☎ (0465) 22709 (dopo le 19)

VENDO 19MK3 perfettamente funzionante, Inoltre filtro RE molto OK oer BCL SWL. 4 annate CQ e Radio Kit 83/4/5/6.

Carlo Scorsone - via Bellinzona 225 - 22100 Ponte Chiasso (CO)

(031) 540927 (19,30÷21,30)

COPPIA RTX CIVILI 156/174 MHz. Microfoni e altoparlanti amplificati esterni, 12 V D.C. antenna mobile in dotazione L 450.000. Altro materiale radio disponibile. Sergio Cairo · via S. Cristina 13/B · 28013 Gattico (NO) ☎ (0322) 88458 (19÷20)

LINEARE HF SB220 HEATHKIT 2000 W, VHF Oscar 7 Milag 300 W HF Yaesu 110-220 W Zetagi 120 W AHF 25 Ampere 13 V Zetagi TE300 Olivetti con Modern. Andrea De Bartolo · via Caldarola 45/2 · 70126 Bari ☎ (080) 482878 (ore serali)

VENDO EXCALIBUR SSB 200 CH + Multimode 3 SSB 200 CH fulto per L. 400.000. Gioacchino Mancuso · viale Emilia Romagna 10 · 91100 Tra-

2 (0923) 39589 (14,10÷14,50)

VENDO RX R&5 EK07D + demodulatore SSB Telereader CWR675EP RTX portatile HF 2-12 MHz RX 390 + 220 Collins generatori HP608D 612A SG12A sonde per HP435. Romano Vecchiel · via Del Faiti 1 · 34170 Gorizia ☎ (0481) 33615 (dopo le 14,00)

VENDO RTX 144 MHz ALLMODE FT480R Sommerkamp staffa per auto manuale italiano L. 650.000. Transverter Yae-su FTY107R con modulo 144 MHz imballo e manuale. Raffaele Cattabiano - via D'Artegna 1 - 33100 Udine **☎** (0432) 478776 (21÷22)

CEDD QUANTO ANCORA MI È RIMASTO della mia siaz. RTX HF VHF UFF ATV. Telecamera Nemco Sony Saet mod. HC200. Trio R2000 Marino Irme Grundig 2400 e attro telef. Gancarda Boyina - via Emilia 64 - 04100 Latina ☎ (0773) 42326 (solo serali)

CEDO ICR71 - IC740 - Grundig RX 2400 - Trio 530 - 830 M - 430 - 770 - 780 - Hameg HM207 - Freq. N.E. Dver Matic Ministab 22 - Miller AT 2500 - Sommerk FT730R - Trio 2500

Giancarlo Bovina · via Emilia 64 · 04100 Latina ☎ (0773) 42326 (solo serali)

VENDO TELEREADER CWR-860 demodulatore RTTY AMTOR · CW · ASCII a L. 480.000, oppure cambio con RTX decametriche HF di pari valore. Alberto

(0444) 571036

OFFRO L. 38,000 PER SCHEMA dettaoliato per la radio Pilot Monarch anno 1930 circa con le seguenti valvole 1×56 2×57 2×58 1×47 1×80.

Adriano Caretti - via Caponelli 29 - 6600 Locarno (TI) Sviz-

☎ (004193) 317323 (ore serali)

YAESU FT200 RTX DECAMETRICO + C8 vendo L 460.000 o permulo con RTX VHF All mode. Icom IC20 RTX VFH 10 W vendo L. 250.000. Cerco canne Fiberglass Quad Lanzoni.

Renato Mattana · via Pordoi 10 · 20010 Canegrate (MI) 2 (0331) 401740 (serali)

RICEVITORE VALVOLARE COLLINS COL 46159 3 bande 1,5÷3/3÷6/6÷12 MC funzionante a 220 VL L. 120.000. CQ 1971 · 72 · 74 · 76 · 83 · 84 L. 20.000 annata. Trasformatori da 40 a 700 W vari voltaggi. Chiedere elenco ricevitori a transistor da riparare ma completi, 3 pezzi L. 15.000. Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU) ☎ (0584) 47458 (19÷21)

KENWOOD TR 2600 E IMBALLO ORIGINALE accessori: cuffia Vox, antenna base, adattatore auto, batterie supple-mentari. Mai usato, custodia in pelle. L. 500,000. Giacomo Rocco - via Roma 78 - 30030 Pianiga (VE) ☎ (041) 469930 (dalle 19.00 in poi)

VENDO LINEARE LA2060 Daiwa 133 MHz FM · SSB · CW 60 W L. 150.000 come nuovo. Clemente Palladini · piazza Accursio 4 · 20155 Milano

☎ (02) 368481 (20÷22)

VENDO: RICETRASMETTITORE DA BASE CB Stalkerr XX 120 CAN, AM FM USB LSB microturner + 2 amplif. lineari Jumbo Aristocrat CTE 400 W ricevitore Nark HF VHF UHF ant. Ringo e Della Loop. Gabriele Mutti via Piave 91 · 12051 Alba (CN)

2 (0173) 281528 (pasti)

CAMBIO "ORANGE" COMPAT. APPLE AL 100% 64 K monitor 12" FV, Driver scheda vocale progr. vari con: R2000 + VC10, FRG9600, FT77, DX1000, FRG8800, FT78, TS130S, ICR70.

Faustino Fusar · via Garibaldi 59 · 34074 Monfalcone (GO) (0481) 75807 (19÷21)

VENDO PALMARE 144 MHz ICOM IC-2E completo di caricabatteria a L. 350.000 + G.P. FM 88÷108 MHz. Massimo Milazzo · via Vitt. Veneto 106 · 91011 Alcamo (TP) ☎ (0924) 23036 (21÷22)

VENDO IC24 E 140 ÷ 158 MHz 1 ÷ 10 watt a L. 450.000 oppure cambio con IC-02 E con FT250 FT277 o FT288 o fac-simili. Regalo antenna per 144 MHz.

Antonio Di Simone · via Garibaldi 18 · 20090 Cesano Boscone (MI) ☎ (02) 4581033 (14 o 21)

VENDO MULTIMODE II 120 CH AM/FM/SSB, lineare per auto C.T.E. Invader 200, da trattare. Giuseppe Cerquozzi · viale Michelangelo 2080 · 90135 Pa-

lermo ☎ (091) 315213 (24,00÷1,00)

VENDO TRANSVERTER LB1 11 W 45 MT perfetto usato

solo in ricezione a L. 150.000. Mario Del Panta - via 1º Maggio 102 · 18019 Vallecrosia (IM) (0184) 294218 (12÷13.30 e 19÷20)

VENDO RICETRASMETTITORE YAESU FT707 per decametriche + 11 e 45 come nuovo, completo di alimentalore ed accordatore originali. Eventuale permuta con video portatile.

Giuseppe Campestrini - via Ortner 62 - 39042 Bressanone (BZ)

☎ (0472) 24146 (ore serali)

RX ELT W144R 100K-TX SIEMENS L, 100,000. Telefono Cordless CTE L. 100.000. IC215 L. 250.000. IC2E L.

300.000. BC312 L. 50.000. RX Latayette TR80 L. 30.000. RX KT424 L. 35.000. Scramblers L. 100.000. LX 499 L. 50.000. Antonio Oieni · via Castagna 15 · 98070 Pettineo (ME) ★ (0921) 36016 (14÷16 e sab. e dom.)

VENDO RTX UHF ARE: 406-470 MHz, 4÷10 W FM, composlo da: TX, RX, alim. TX e RX, pannello telefonico, doppia cavità argentata; con schemi e manuale a L. 120.000. Ilalo Malle · via Monte Bianco 4 · 20052 Monza (MI) **(039)** 733836

VENDO STAZIONE FM STEREO 88/108 ecc. Iter 10 W + lineare 1 kW + Encoder + ant. Vendo casse acustiche BF per piazze o discoleche 200 - 400 W amplificate o non. Vario materiale per OM CB SWL.

Pasquale Altieri - via S. Barbara 6 - 81030 Nocelleto (CE) ☎ (0823) 700130 (9÷12, 15 e 22)

VENDO ANTENNA DIRETTIVA YAGI 4 elementi usata per prova una sola volta 25-30 MHz 2 kW. L. 50.000 + spese di spedizioni non trattabili. Angelo Trisolini · via 47° Strada 10 · 64010 Villa Rosa (TE)

☎ (0861) 72133 (19,30÷21,30)

SURPLUS ORIGINALI e funzionanti vendo. Renato Giampapa · via Zaltera 25 · 41100 Modena **☎** (059) 354432 (19+22)

VENOO ECO EC52ZG, pochi mesi di vita lunga ripetizione a lire 50.000. Marino Guidi - via Cocchi 18 - 48020 Villanova B. Cavallo

☎ (0545) 49131 (48÷18,30)

VENDD HAM MULTIMODE II con scheda 45/40 m. perletto completo di manuale microfono scatola originale. Cerco FT901DM anche da riparare.

Mario Grottaroli - via San Martino 86/1 - 61100 Pesaro

☎ (0721) 454034 (ore pasti)

VENDO LAFAYETTE SCOUT/40 L. 80.000 alim. 12V 5A L. 70.000. Al. 2÷30V 10A L. 160.000. Accord. anl. CB L. 30.000. Valvole 6GE5-6GV5 L. 10.000 cad. Autoradio "Lasern MPX2" L. 80.000 nuovo. Francesco Romano · via Salemi 11 · 95036 Randazzo (CT)

2 (095) 921857 (ore pasti)

VENDO CAUSA REALIZZO DUE ANTENNE da balcone a L. 20.000 cad. RX multibanda Lafayette L. 25.000. Piatto stereo ERA 45-35 giri puntina nuova a L. 45.000. Roswatt ZG

Alessandro Dardi · via Pelagio Palagi 33 · 40138 Bologna (051) 346579 (21-22,30)

VENDO APPARECCHIATURE HF-VHF-CB e accessori usati con garanzia. Eventuali permute.

18YGZ, Pino Zamboli - via Trieste 30 - 84015 Nocera Superiore (SA)

☎ (081) 934919 (21÷22)

CAMBIO YAESU FT727R DUOSANDA VHEJUHE EM con Yaesu FT290RII solo di persona. Pierluigi Gemme · via Regina Elena 42/3 · 15060 Slazzano

(0143) 65054 (18,30 ± 19,30)



50047 PRATO (FI) VIA DEI GOBBI 153/153a Tel. 0574/39375

	Mod.	Freq. op. MHz	Guadagno	Configuraz.
	GP-144 5/8	144-174	3,5 dB	5/8 λ
	GPC-144	142-150	5,5 dB	2×5/8 λ
TAGRA	GPC-160	158-166	5,5 dB	11/8 λ
	GPC-433	430-440	6 dB	collineare
	GP 40			1/4 λ
	CA-ABC 22a	144-146	6,5 dB	collineare
	CA-ABC 23	144	7,8 dB	collineare
COMET	CA 2×4 WX	144 - 430	6 dB - 8,4 dB	
	CA 2×4 FM	144 - 430	4,7 dB - 7 dB	7/8 d'onda
	CA-ABC 74	430 MHz	5,8 dB	a market

OFFERTA SPECIALE DI QUESTO MESE. MATE-RIALE MINIMO PRELEVATO E CURATO MANUAL-MENTE. Le offerte a seguito sottintendono trattasi di soggetti integri "ORIGINALI" PROVATI e non manomessi

Coppia di URC4 Freq. 123,5/225 MHz. da paracadulisti. Come nuovi, corredati di tutto quanto in origine: cordone di alimentazione, cristalli, tubi garantiti non provati. Ricevitori come nuovi: funzionanti. Es. militari peso 12 Kg., frequenza 0,4 A, 21/5 Mgz, 9 tubi + I. Può essere adoperato, dato il suo alimentatore speciale entrocentenuto, sia con batteria 6,12 o 24 Volt: basta spostare il commutatore suita tensione desiderata. Inoltre, to stesso commutatore, può inserire la linea in alternata a 50 periodi: per le tensioni V 110, 125, 145, 160, 200, 225, 245, altoparlante entrocontenuto, più 4 tubi di scorta, più fusibili e lampadine di scorta per la illuminazione della scala. Garantito L. 220.000 con rimessa anticipata. In c'assegno anticipo del 20%, più spese di spedizione; aggiungo schema e fotocopia del libretto originale.

Olfro nuovo perché pur essendo costruito dalla Collins nel periodo 60/70 non ha mai funzionato, ed era rimasto incassato fino ad ora. Si tratta dell'URR 392 unico. Altro Collins come nuovo, URR 390A corredato del contenitore. Strumento Tetronic doppia traccia più 4 cassati

Ancora BC 603 frequenza 20/28 MHz. Funzionanti con dinamo. Condensatori variabili nuovi, isolati in porcella-na, isolamento 2 500 Volt. 4 sezioni MMF 1,600 totali. Cuffie, isolatori per antenne o attro. Da collezione coppia di ricevitori rimessi funzionanti, alimentazione, rete 50 periodi a reazione marca RCA costruzione 1933/1938. Uno parte da 15 Kcs e copre, in sei gamme, le onde medie; // altro in continuazione, in otto gamme, arriva a 23 Moz.

Silvano Giannoni - Casella postale n. 52 - 56031 Bienti-

☎ (0587) 714006 (ore 9÷20)

VENDESI RX JRC NRD515-RX DRAKE DSR2-RX Drake R7 tutti come nuovi completi di manuali di servizio. Claudio De Sanctis · via Luigi Pulci 18 · 50124 Firenze ☎ (055) 229607 (serzii)

VENDO ANTENNA TRIBANDA PER HF 10-15-20 metri della PKW mod. THF3E mai usala a L. 300,000. Antonio Cipirani - vico priv. Capurso 2/13 - 70126 Bari 26 (080) 334932 (20,00 + 23,00)

VENDO RTX HF IC 751 ICDM, sint. continua 100kHz-30MHz, perfetto elettricamente ed esteticamente; vendo inoltre o cambio ponte radio UHF, 400-480 MHz. Massimo Vignati · via A. Volta 10 · Milano ☎ (02) 6591707 (18 –22)

VENDO HQ140 (0.5 ÷ 30), Vari RX antiquar. Imca Pangamma-Nicolette CGE 1937 e altri. Cerco Funk 745. Vari VHF. Vari Surplus. Luciamo Manzoni · via Di Michel 36 · Lido Venezia

☎ (041) 764153 (15÷17 e 20÷23)

VENDO: RX MARELLI RP32 COMPLETO L. 350.000; oscillosc. Tektronix RM 31 a doppia traccia 15 MHz L. 250.000; generat. segnati potenza Rohde Schwartz SMLM

30/300 MHz L. 250.000. Enzo Benazzi · via Simonini 1A · Corsanico (LU) (0584) 954488 (ore pasti)

VENDO APPARATO CB 34 Ch Washington, Lineare Zetagi 8V131, Ros-Wattmetro MRC2, Accordatore MM27 alimen, 5A 13,8V. Preamp, in blocco L, 450,000, Vendo anche separati

Alessandro Neri · via Adamello 98 · 58100 Grosseto (0564) 20792 (ore pasti)

VENDO DECODER RY 84 RTTY CW collegabile a qualsiasi ricevitore stampante Honeywell come nuovi L. 1.500,000. Linea ERE XT 600B. RX 1000 bande amatoriali L. 800.000 perfett. funzionanti.

Tersilio Angelucci - via Piacenza 7 - 15100 Alessandria

(0131) 53503 (ore ufficio)

VENDO FT101ZD + SP101 + FV101Z con 11-45 mL inusato L. 1.300.000; anche sep. KDK2033 FM140+155 MHz mobile 5+25W 2 VF0 10 mem. MIC DTMF L. 450.000. Kenwood PS30 L. 300.000.

Sante Pirillo · via Degli Orti 9 · 04023 Formia (LT) (0771) 270062

VENDO KENWOOD 440 SAT con filtri stretti e Voice Sintethizer perfetto; commutatore d'antenna manuale Hofi una entrata 5 uscile perdite nulle a 1,2 GHz nuovo. Romano De Livio · P.za S. Francesco Di Paola 9 · 00184 Roma

VENDO KENWOOD TH205E RTX VHF 140-162 MHz 6 mesi L. 400.000 intrattabili.

Giorgio Smith · via Nazionale 88 · 16039 Sestri Levante (GE) (0185) 43130 (17 ÷ 19)

VENDO DATONG FL3 MULTIMOOE audio filter con auto Notch + alimentatore originale, ancora imballati, tutto a L. 290.000.

Domenico Massobrio - via San Lorenzo 12/4 - 17100 Savona (019) 32143 (serali)

RICEVITORE DRAKE R4C + 5 quarzi perfetto + schema vendo L. 600,000; oppure cambio con RX professionale banda continua.

Giuseppe Ronelli - via G. Galilei 152 - 18038 Sanremo (IM) (0184) 79070

VENOO INVERTERS TIPO AERONAUTICO da 100 Va a 1200 Va monotrifasi rolativi entrata 12/25 Voc uscita 115/220 V 400 Hz efficientissimi. Tutti ricambi disp. Prezzi hobby.

Aldo Zaniboni · viale Michelangelo 83 · 80129 Napoli **☎** (081) 248855 (15÷16 e dopo 20,30)

STE RX MOSFET AR10 28-30 MHz, amplificatore 8F AA1, discriminatore FA A04, Converter FET 144 MHz, TX AM-FM AT222, 144 MHz 1W con manuali, in blocco L. 150.000. Raffalee Callabiano - via G. D'Artegna 1 - 33100 Udine © (0432) 478776 (21÷22)

CEDO: 19 + 19 TONNA + ACCOP. A CAVO + N 70K; 21 DX Tonna (Faston) 70K no spediz. Cerco IC2025 + IC402 anche modificati ma con schemi + Prea 432 con commutaz.

Gian Maria Canaparo - corso Acqui T. 178 - 14049 Nizza

☎ (0141) 721347 (pasti sab./dom.)

VENDESI RP 32 MARELLI bellissimo cofano originale navale, alimentatore con altopartante 1-30 MHz tarato valvole nuove Olivetti TE300 + Modem telefonico. Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Barr

☎ (080) 482878 (ore serati)

VENDO FT-757GX USATO NEANCHE UN'ORA in trasmissione perfetto. Vendo oscilloscopio Heath-Kit I0103 10 MHz 5' perfetto legge bene anche i 27 MHz. I2UIC. Idino Commisso - via Monte Bianco 12 - 20090 Cesa-

no boscone (MI)

(02) 4500698 (serali)

VENDO RICEVITORE SCANNER 7000 CTE al miglior offerente. Video registratore completo di telecamera 3000 HPE più accessori a L. 1.500.000 in Betamax-Sony. Flavio Bonato - via G. Bonaguro 5 - 36061 Bassano del Grappa (VI)

\$ (0424) 27341 (19.00÷22)

FORNISCO MATERIALE PER PROTOTIPI di antenne V-USHF, come da articoli su Radiokit, R. Rivista e Flash. Consulenza e disponibilità per appuntamento. Tommaso Carnacina - via Rondinelli 7 - 44011 Argenta (FE)

☎ (0532) 804896 (14-16 e 20-21)

VENDO RX TX PER FINE HOBBY marca Pony giapponese 23CN da base + antenna da letto Ringo L. 100.000 + sp. pt. Vendo autoradio nuova imballata mod. N. SB 300 L. 100.000 + sp. pt. Luciano Burlando · via Bellini 2 · 15100 Alessandria

☎ (0131) 40429 (20÷22)

NEW CENTER OF SURPLUS vasto assortimento di RX RTX funzionanti e da rimeltere e materiale telefonico. Non si fanno spedizioni, gradite le visite. Guido Zacchi - zona ind. Corallo - 40050 Monteveolio (BO)

☎ (051) 960384 (20-21)

VENDO MICROFONO PREAMPLIFICATO Turner M+38 come nuovo completo di imballo e batteria nuova a L. 70.000 + s.s. Giuseppe Di Gregorio · via G. Gemmellaro 10 · 90138 Pa

lermo

☎ (091) 331075 (20÷22)

FT250 + FD250. VF0 230 con 5 memorie L. 400.000. ERE XT 600 C + VR 1001 + conv. L. 550.000. Mixer Davoli Junior Disc L. 150.000. Scanneer Handic 0050 L. 600.009. Lineari 2 mt. Dalwa-Tono.

☎ (0331) 669674 (serali)

VENDO TX FM (attualmente tarato su 108 MHz). Garantito e funzionante a L. 500.000. Trattabili. Carlo Forlani - viale Pianotaniero 37 - 66010 Montenerodomo

(0872) 960112 (pasti e serali)

VENDO SCANNER ENDIC 050 con 50 memorie L. 500.000.

VENDITA - ASSISTENZA CENTRO-SUD AUTORIZZATA

APPARATI F.M.

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

DE PETRIS & CORBI

C/so Vitt. Emanuele, 6 00037 SEGNI - Tel. (06) 9768127 Baratto telescopio astronomico Vixen 130. Tre piedi alluminio nuovo + accessori con Icom ICR7000.

Vendo ricelrans per 144 standard C828M con tutti i ponti L. 250.000.

Claudio Gallizioli · via Gregorini 13 · 24065 Lovere (BG) ☎ (035) 960438

VENDESI TRASMETTITORE 10 GHz da demolire; pezzi recuperabili. Antenna a tromba, componenti vari. Cerco VFO est. per FT277 o 101 e/o altri accessori per detto. Sergio Molinelli - via G. Ginelli 17 - 60131 Ancona 20 (071) 82651 (solo serali)

VENDO STANDAR + LINEARE 10W UHF nuovo ancora imballato o permuto con accordatore Kenwood. Vendo 10290H pochi mesi di vita con microtono DTMF veicolare 1.25 W.

Michele Corti · via Fondovalle · 55027 Gallicano (LU)

☎ (0583) 74237 (20+22 solo ser.)

VENDO SP 75 PER RTX TR 7 L. 350.000 accordatore MT 3000 A Magnum L. 250.000 preselettore e amplificatore RF Akigawa L. 250.000 + TE 315 0ivetti L. 200.000. Marco Giocondi strada Robecco 32/34 · 20013 Magenta (MI)

② (02) 9794210 (19,30+22,00)

CEDO: AMP. LIN. 144 MHz NAG-144XL L. 850.000. RTX Avianic FV2003P L. 250.000. Transv. 144-1296 I2SG L. 450.000. TRX Microone 156.300 MHz L. 200.000. Alim. 13V. 5A. a L. 50.000.

Sergio Daraghin · via Palermo 3 · 10042 Nichelino (TO) **☎** (011) 6272087 (dopo le 20)

PALMARE VHF-FM AZDEN PCS 300 potenza 1-3W copertura 142-150 MHz completo di custodia in cuoio pacco batterie ricaricabili caricabatt. ecc. Nuovissimo L. 300.000. Laura Fontana - via D'Azeglio 14 - 00053 Civitavecchia (RM)

2 (0766) 29058 (8 + 10)

VENDO SOMMERKAMP FT DX 505-280 WATT output 80 40 20 15 10 m; con garanzie di un anno L. 500.000. Birlo Moscalo - via Portella Rizzo 33 - 94100 Enna ☎ (0935) 21771 (13−15 e 21−23)

TELESCRIVENTE ELETTRONICA ROBOT 800 per RTTY-CW-SSTV pertetta con manuali anche in italiano L. 600.000. Alimentatore stabilizzato prof. 13,8V 20A L. 100.000. Angelo Graziani - viale Egeo 137 - 00144 Roma (06) 5923241 (pre pasti)

VENDO FT ONE, ICOM 735 come nuovi, completi. Cerco accordatore antenna Drake MN 2700. Sergio Sicoli - via Madre Picco 31 - 20132 Milano (02) 2565472 (solo serali)

VENDO MANUALI TM USA ORIGINALI per RXTX Surplus Usa telescriventi TG7B TG37B ecc. TM PRC9-10 R19 BC1000 GRC345678 PE75AF BC312 191 221 TS382 e attri 177

Tullio Flebus - via Mestre 16 · 33100 Udine (0432) 600547 (non oltre 22)

TR2500 CDN PACCO BATT. L. 390.000. Tribanda TH3JR HY Gain. Rotore CDE TR44. OST dal '64 all'84. Riperforatore Kleinschmidt BC603, BC312; ampli Amtron. Osc. SRE. Dr. Vittorio Musso - via S. Francesco 46 - 10068 Villatranca Piemonte (TO)

(011) 9800691 (ore 20.30)

VENDO RXSX200 KENWOOD TR 2400 144÷148. La layelle LMS 230. Lineare CB mod. B300 200W veicolare. Superstar 360 con 11+45-40, antenna veic. stilo acciaio nuove.

Salvatore Margaglione - via Sant'Antonio 55 - 14053 Canelli (AT)

☎ (0141) 831957 (12,30÷13,30 € 20÷20,30)

TR4C AC4 MS4 TR4CW AC4 Transceiver Drake perfetti vendo. FL2100 Yaesu lineare ricevitore sintonia continua Racal come nuovo vendo con garanzia perfetto funz. Mario Ferrari - via Molino 33 - 15069 Serravalle Scrivia (AL) ☎ (0143) 65571 (19−21)

CEDO SOMMERKAMP TS340 + alim. 12V 3A + Ros-Watt + amplificatore d'antenna + accordatore d'antenna. Gli accessori sono tutti della ZG. Domenico

☎ (0863) 67307 (ore pasti)

FT101ZD + FV101Z + SP101 INUSATI imballi L. 1.300.000. FT290R VHF All Mode L. 550.000. KDK2033 FM 140=155 MHz 5=25 W 2VF0 10 mem. mic. DTFM L. 450.000. Cubica HI Gain L. 500.000. Sante Pirillo · via Degli Orti 9 · 04023 Formia (LT) ☎ (0771) 270062

VENDO COLT 2400 + MICRO BASE Sadella + RX BC 312 + transverter 11/45 mt. Fabin Tranquillini - Calle 100 Pietre 1208 - 30100 Venezia

Fabio Tranquillini · Calle 100 Pietre 1208 · 30100 Venezia ☎ (041) 5205053 (pasti)

VENDO RICEVITORE YAESU FRG. 9600 nuovo imballato + antenna Eco Discone L. 850.000. Tratto solo in zona non spedisco.

Marco Marconetto - via Vigone 77 · 10061 Cavour (TO) ☎ (0121) 69826 (20÷23)

VENDO YAESU FL-2100B con finali da sostituire L. 500.000. RXTX TR7800 FM L. 450.000. FT203FM portatile L. 300.000.

Gerardo Izzo - via Bellini 1 - 81042 Calvi Risorta (CE) (0823) 651026 (19÷22)

VENDO RTXFDK MULTI 11 FM 2 MT 23 can. con auto Scanner 1+- 10 Walth. 300.000 (tratt.). Apparato STE con lineare L. 250.000. App. C8 Pacific 1200 AM FM SSB 480 canali L. 250.000.

Camillo Capobianchi - via dei Promontori 222 - 00122 Ostia Lido (RM)

☎ (06) 5665331 (20÷22)

VENDO RTX BASE: RTX 23 CH TX 1 CH 100 mw L. 30.000, stereo 7 auto L. 25.000 Mike ampt. L. 18.000. Tutto L. 70.000 + s.p. o permuto con RTX Mobili 10 o altri RTX CB. Giuseppe Sciacca · via Villanova 67 - 91.00 Trapani

VENDO RTX KENWOOD TR2200 FM 6 canali di cui 5 quarzati con balterie e ricaricatore entrocontenuti ant. incorporata e atlacco Pt., perfettamente funzionante. ISYAN, Varo Bagnoli · via Cabolo 18 · 50053 Empoli (FI) ☎ (0571) 77161 (20÷22)

R600 RX COPERTURA CONTINUA come nuovo vendo L. 500.000. Icom IC 490E All Mode UHF vendo L. 800.000 ancora imbaltato. Prezzi non trattabili.

Italo Picciocchi - via Danimarca 8 - 00040 Pomezia (RM) ☎ (06) 9158587 (19-22)

RTX 19MKII CON ACCESSORI, alimentatore e manuale funzionante ottimo stato vendo L. 80.000. BC603 + conver. Satelliti 136-138, STE AC2 funzionante ottimo stato vendo L. 120.000.

IT9PPU, Piero Punturo · via De Gasperi 17 · 93100 Callanissetta

☎ (0934) 27058 (dopo le 17,30)

VENDO GENERATORE DI SEGNALI Boonton 900÷2100 MHz ottimo per 1296 occasione unica direttiva Asachi 10/11 m. nuova imballata spedisco ovunque.

Rosario Cassata · piazza Turba 89 · 90129 Palermo (091) 594862 (13-14 e 20-21)

VENDO RECENTISSIMO YAESU FT980 RTX copertura continua, perletto, disponibile ogni prova. L. 3.000.000. Gianni Redona - villaggio, Giardino 5 - 56048 Volterra (Pt)

2 (0588) 86441 (ore pasti)

MARC NR82F1 0-470 MHz + DEMOD. elettroprima 1/3 RTTY vendo con 150 PPG uso amatoriale per C-64 4 mesi di vita L. 500.000. Consegno pers. sud Italia. Pino Plantera - via B. Vetere 6 - 73048 Nardó (LE)

☎ (0833)811387 (feriali 14÷16)

2 (051) 960384 (20 - 21)

VENOO RTX YAESU FT 707 come nuovo con manuale e schema + mic. con comandi Up-Down a L. 700.000. Marco Rubino - corso Marconi 366 - 18038 Sanremo (IM) 25 (0184) 55717 (20.30 – 22.00)

VENDO TR2200 KENWOOD QUARZATD 6 canali 144 MHz completo di micro antenna stilo batterie e carica batterie. Altrezzatura completa sviluppo e stampa lotografica. Varo Bagolii - via Caboto 18 - 50053 Empoli (FI)

▼ (0571) 77161 (20 - 22)

PER CESSATO INTERESSE VENDO RTX GRC9 perletta at 220 Volt perletta per RIC RTTY CW con prog. G1FTU senza dem. Il tutto con schemi L. 200.000. No spedizioni. Leonardo Alonzo - via C. Rocchi 28 - 40053 Bazzano (B0)

▼ (051) 831883 (16−20)

NEW CENTER OF SURPLUS il meglio in latto di apparati vende RTX PRC 8+9+10 vari RX BC312 RTX 19MK3 Line Geloso. Questi sono solo esempi, visitateci. Guido Zacchi · zona ind. Corallo - 40050 Monteveglio (BO) VENDO RTX SOMMERKAMP FT DX 505 80-40-20-15-11-10 m. Completamente revisionato con 1 anno di garanza a L. 500.000 o permuto con ricevitore HF. Rino Moscalo - via Portella Rizzo 33 - 94100 Enna 2 (0935) 27771 (14,00+15.00)

RADIORICEVITORE DI BORDO per onde corte da 3,5 A 26
MHz doppia conversione Volt 220 ca. Ottimo funzionamento
vendo 150,000. Non spedisco.

Lidio Magnici, via Correra 157/70. 15147 Cappin.

Luigi Mangini · via Carrara 157/22 · 16147 Genova (010) 385670 (solo serali)

VENDESI DIPOLI E COLL. FM 88 \div 103 larga banda anche sem. diret. da L. 50.000 + RX proft. digitale OC + FMST. + TX onde medie 250 W + ant. L. 350.000 traft. tutto OK.

Stefano Bertone · via Inama 22 · 20133 Milano **☎** (02) 7429954 (19+21 o pasti)

GRUNDIG INTERNATIONAL 400 FM-SW-MW-LW, Scanner, 20 memorie, orologio, frequenzimetro vendo L. 350.000. Grundig 2400 stereo 150 kHz 30 kHz, frequenzimetro FM-AM-SSB vendo L. 400.090, Icom IC 720 A RTX-AM-SSB-CW-RTTY da 150 kHz a 30 MHz. L. 1.400.000 con alimentatore.

Roberto Rossi · via Wagner 10 · 17019 Varazze (SV) ☎ (019) 95440 (ore pasti)

VENDO CB 34 CH AM/FM/USB/LSB Alan 88S 3 mesi di vila, perfetto L. 380.000 trattabili. Franco Brunetti - via A. Sebastiani 11 - 04026 Minturno (LT) ☎ (0771) 65206 (20-22)

VENDO TELEREADER CWR-860 video demodulatore RTTY-CW-AMTOR oppure cambio con RTX HF decametriche pari valore o Commodore 64 con drive e registratore.

Alberto \$\(\bigsim (0444)\) 571036

VENDO RICEVITORE A COPERTURA CONTINUA Racal RA 17 garantito perfetto L. 500.000. Amplificatore lineare Yaesu FL 2100 1200 Watt SSB L. 600.000.

Mario Ferrari · via Molino 33 · 15069 Serravalle Scrivia (AL) (0143) 65571 (dopo le 19)

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE marca Kenwood mod. TL 120 bande radioamatoriali + CB. Frequenze 3.5-7-14-21-27-28: Band 80-40-20-15-11-10.

Alberto Moroldo · viale Cayour 23:3 · 44035 Formignana (FE) **☎** (0533) 59106 (13÷15 e 19÷21)

VENDO FT277 + 11 E 45 + FREQUENZIMETRO + accordatore Milag + turner + 3; rotore CD44 revisionato + dipolo 10 20 44 80 completo Balun, tutto L. 1.000.000 non trattabili.

Sergio Molinelli - via R. Sanzio 22 - 60019 Senigallia (AN) (071) 65132 (ore pasti)

RICEVITORE ELT W144R NUOVO oltimo vendo o cambio con apparati o accessori OM-CB eventualmente conguagliando.

Antonio Oieni · via Castagna 16 · 98070 Pettineo (ME) (0921) 36016

PERFETTO KENWODD TS 530 S CON 11 E 45 MT. più AT 230 e MC 50 svendo possibilmente provincie limitrofe. Moreno Trivari · via G. Matteotti 67 · 45030 Villamarzana (RD)

☎ (0425) 938130 (14÷15 e 20÷21)

RX BARLDW WADLEY XC30 VENDO con scheda Fivi e manuale ottimo stato L 200,000, Cerco AN-GRR5 completa e Racal RA17 o RA1117 in ottimo stato. Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova

(049) 657644 (ore utlicio)

VENDO ANTENNA 2 METRI 144 20 elementi 10+10 Cushcraft + rotore antenna avanti AV 251 Moonraker per mobile.

Piero Bodrato - frazione Gambina 1 - 15070 Tagliolo Monferrato (AL)

☎ (0143) 896182 (20÷21)

VENDO DUPLEXER 140 ÷ 174 MHZ 6 cavità argentate L. 600.000. Duplexer 4 cavità come su L. 400.000. Duplexer 6 celle 4,6 MHz sgancio min 140-170 MHz L. 250.000. Francesco Colagrosso · via Rotabile 26 · 04020 Trivio di Formia (LT)

☎ (0771) 35224 (solo 8÷9)

VENDO SINTOAMPLIFICATORE MR100 Grundig ottimo stato Intek SSB 801 80 canali AM-SSB. Tratto solo di persona L. 300.000. Trattabili libri in omaggio.

Da 60 a 905 MHz all mode. Ovvero come ascoltare l'inascoltabile.

L'FRG-9600 è un ricevitore a scansione 60 a 905 MHz, con 100 canali di memoria programmabili. Oltre alla FM larga (per le emittenti commerciali FM e larga (per le emittenti commerciali FM e TV) e alla FM stretta (per le comunicazioni a due vie, commerciali e radioamatoriali), il vieve: commerciali e predisposto per l'AM larga e stretta (per comunicazioni aeronautiche e comunicazioni aeronautiche e amaloriali) e per la SSB (single-sideamatoriani e per la 300 tampieratue: band) lino a 460 MHz, consentendo la band) lino a 460 MHz, consentendo la ricezione dell'SSB amatoriale come il comunicazioni in VHF. Nel modo SSB è consentia una lacila riceziona dal CM/ Consentita una lacile ricezione del CW. Consenha una rache nuezione dei civ. Sette velocità di passi da 100 Hz e 100 KHz assicurano la più veloce ed efficiente sintonia e scansione in tutti i eniciente siniona e scansione in tetri, modi, il sistema di scansione permette la ricerca sulla banda totale o limitata come la ricerca fra i canali memorizzati, come la ricerca na ricanan memini Con possibilità di auto-ripresa In aggiunia alla facoltà di arresto davanti a aygruma ana racuna ur arresto uava una portante, è anche selezionabile l'aresto di fronte a un segnale audio per evitare l'inattività dei canali in per evitare i matuvità dei caman mi dipendenza del Cosiddetto carrier stop. upenuenza un cusuudettu vannerst L'intensità del segnale è indicata sul L intensità dei segnale e mulcala su display da un S-meter grafico a due

L'apparato include un orologio timer a 24 ore, insieme all'uscita per registratore, che offre la possibilità di registratore, che onte la pubblima di accensione o spegnimento programmato e di registrare trasmissioni in qualsiasi momento.

SPECIFICHE Gamma di frequenza: 60-905 MHz (fino Gamma di frequenza: 60-905 MHz (fino a 460 MHz in SSB)
Selettività (-3 dB): FM stretta (15 KHz).
FM larga (30 KHz). AM stretta (2,4 KHz). AM 130 KHz). AM stretta (2,4 KHz). AM 130 KHz). SSB (2,4 KHz). Singola (unità oozionale Video TV) Singola (unità opzionale Video TV) Medie frequenze: 45, 754, 10.7 MHz e 455 KHZ

Relezione d'immagine: 60-460 MHz -50
dB lipica, 460-905 MHz -40 dB lipica
canalistica. Essa circula 0.5 m/s - 20 dB dB lipica, 460-905 MHz 40 dB lipica Sensibilità: FM stretta 0.5 μ/ς (per 12 dB SINAD), FM larga 1.0 μ/ς (per 12 dB SINAD), FM larga 1.0 μ/ς (per 12 dB SINAD), AM larga 1.5 μ/ς (per 10 dB S+N/N), AM larga 1.5 μ/ς (per 10 dB S+N/N), SSB 1.0 μ/ς (per 15 dB 10 dB S+N/N), SSB 1.0 μ/ς (per 15 dB 10 dB S+N/N), 25 KHz, FM larga 100 KHz (arga 10 KHz), AM stretta 5/10/12.5/SKHz, SSB 100 Hz/1 KHz, passi 5/10/12.5/25 selezionati indicati sul display Canali in memoria: 100 Uscita audio: 1 walt (in 8 ohm, con meno del 10% THD)

Alimentazione: Corrente continua 12-15 V Aumentazione: Corrente commua 12-15 Consumo: In funzione 550 mA massimi, Power off 100 mA, Alimentatore off 3 uA (backup)

Formato (LAP): 180x80x220 mm Peso: 2.2 kg senza opzionali Peso: 2.2 kg senza opzionali Accessori forniti: antenna telescopica (0.6 m), cavo C.C. (1.8 m), MMB-28 stafta mobile, Wire stand, Adattatore AC-DC PA-4C per 220 v

BES





marcucci Emilio De Col - frazione Valcanover 36 - 38050 S. Cristoforo al Lago (TN)

(0461) 510342 (pasti)

VENDO: TELETYPE 33 300 BAUD demodulatori RTTY RTX Labes 144 lettore perforatore schede digital; VIC 20 accessoriato

Giuseppe Podestà · via Traforo 17 · Pino Torinese (TO) **☎** (011) 840543 (17−21)

VENDO RX SATELLIT 2000 RX PERFETTO L. 250,000 RTX SSB/AM ch 40 Colt Black Shadow CB stazione base + lineare BV 130 Zetaoi cerfetti L. 350.000. Donato Holweger - corso Giovanni XXIII 19 - 04011 Aprilia (II)

(06) 9207248 (solo dopo 21,00)

COLLINS 75S1 BEN MESSO tarato riceve AM SSB CW con filtro 500 Hz bande radioamatoriali e copertura continua col cambio dei cristalli lire 400 000

Livio Galopin - via Armistizio 9 - 34071 Cormons (GO)

SENSAZIONALE MODIFICA PER POSSESSORI ET 101 e altri. Offro schema ed istruzioni semolicissime accessibili a fulti senza spese di materiali da 30 W mod, si passa 70 W M. fermo 100 W. picco.
Salvatore Casale via Irpina 21 ⋅ 83047 Lioni (AV)

☎ (0827) 42333 (13,30-20,00)

VENDO YAESU 9600 RICEVITORE nuovo 10 ore di lavoro L. 850.000 solo in zona non spedisco + enciclopedia di elettronica e informatica 8 volumi L. 100,000. Marco Marconetto · via Vigone 77 · 10061 Cayour (TO)

☎ (0121) 69826 (solo serali) VENDO VECCHIE VALVOLE, zoccoli, schermi, medie fre-

quenze variabili, potenziometri, componenti vari, manopole, l lutto di recupero e vecchin. Chiedere elenco Michele Zampollo · via Salerno 27 · 35142 Parinya

ANTENNE VERTICALI MOSLEI 18 AVQ 10 ÷ 80 mt. Asahi 10+40 mt. revisionate completamente bulloneria inox vendo prezzo interessante. Cerco analizz, di spettro 20 GHz. Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO) 2 (011) 7804025 (ore pasti)

OFFRO RX 9600 FRG super accessoriato valore L. 1.600.000. Cerco RX SPR-4 Drake con MW XT Sony ICF 6800 W o altro serio RX per DX onde medie.

Giuseppe Babin · via Del Molino 34 · 20091 Bresso (MI)

≈ (02) 6142403 (serali)

CAMBIO FRG 9600 PERFETTO acc. consolle-amplificatore antenna convertitore FC965 scheda video con RX Sony ICF 6800 W o Icom IC-R-71 o SPR-Y Drake conguagliando. Giuseppe Babini - via Del Molino 34 - 20091 Bresso (MI) 2 (02) 6142403 (serali)

VENDO 2 SOMMERKAMP TRX modello TS155 50 W completi di antenne, cavi microfoni dinamici manuali e schemi. Fare offerte. Range 156-162 MHz 12 canali QZ. Giorgio Del Fabbro · via Piave 115/B · Mestre (VE) ☎ (041) 932679 (ore serali)

RTX AZDEN PCS 3000 144-146 MHz altro modificato 142-150 MHz 5+25 W nuovi imballati vendo L. 400.000 cadauno spedisco contrassegno.

Gabriele Bazzocchi · via Saviotti 3 · 48019 Faenza (RA) ☎ (0546) 32592 (dopo ore 20)

CEDO WS 58 MK1 RTX IN VALIGETTA 6-9 MCS come nuovo senza accessori solo in cambio di BC611 Walkie Talkie originale Usa non manomesso. Cerco RX AN-GRR5 senza

Giulio Cagiada - via Gezio Calini 20 - 25121 Brescia

VENDO PALMARE LINE 140 - 150 MHz ET200RH 5 M 10 memorie visore LCD condizioni perfette con imballo originale. Regalo microfono esterno L. 400.000. Lello Bove · via Papini 29 · 80046 San Giorgio a Cremano

☎ (081) 7714412 (19÷21)

VENDO STAZIONE CB: RTX Lafavette LMS 230 200 CH. per AM FM USB LSB CW + alim. 13,8 V-7/9 A. + ros. Watt. ZG + accordatore d'antenna ZG + M. 25 cavo RG213U; tulto quasi nuovo. L. 530.000 + s.p. Maurizio

3 (049) 601299 (ore pasti)

VENDO MODULI FM TRANSISTORIZZATI a larga banda a partire da L. 98.000 per il 5 W, per finire a L. 550.000 per 300 W. Inoltre eccitatori FM L. 230,000, Moduli professio-

Cosimo Giannino - contrada Lignano - 74013 Ginosa (TA) **(099)** 624993 (13.30 - 16.30)

VENDO RX BC603 220V 20-29 MHz L. 50.000 e BC348 1,5-18 MHz modificato e rilatto L. 50,000. Cerco antenna attiva usata mod. ACLP1 o LPF1 rispondo a tulti. Filippo Baragona - via Visitazione 72 - 39100 Bolzano

VENDO FT727R PORTATILE VHF-UHF 5W in FM a L. 700.000 con accessori o cambio con lineare FL 2100Z o con RTX Yaesu FT290RII o con RTX Yaesu FT77 Mauro Mancini · via Paradiso 22 · 60035 Jesi (AN) ☎ (0731) 201126 (dalle 20 in poi)

KENWOOO TL911 il più piccolo lineare da due kW per gli 80-10 metri con valvole nuove il ricambio delle 5 linali costa meno di L. 200.000. Cedo a L. 900.000. Livio Galopin · via Armistizio 9 · 34071 Cormons (GO)

(0481) 60142

CAMBIO 300 RIVISTE: CQ, Q.S.T., C.Q. Americana, elettronica pratica, elettronica 2000, sperimentare, R. rivista, selezione radio TV, tutte ottimo stato con ricevitore BC312 anche privo di alimentazione ma completo di parti vitali. Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)

(0584) 47458 (17 + 20)

VENDO TONNA 9+9 ELEM. 144-146 + rotore RTX Ken-wood TS 520 + SP. 520 + VFO 520 + micro Kenwood MC50. Cerco schema del TR. 7200 RTX 2 metri. ICO2 Icom da 140-165 MHz vendo.

Giuseppe Cardinale · via Volturno 4b · Palermo (091) 238320 (13 ÷ 16)

VENDO RTX CB: Elbex 40Ch 5W; Midland 24Ch 6W; porta-tile Sommerkamo 3Ch 2W rispettivamente a L. 40.000. 50.000, 40.000 trattabili. Filippo Zanetti - via Manin 29 - 40129 Bologna

* (051) 374086 (ore pasti)

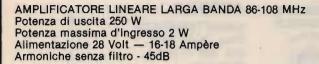
VENDO YAESU FT 757 con sintonia continua ancora nuovo con il suo microfono in dotazione: completo del suo imballo L. 1.700.000. Vendo anche alimentatore della Zetagi mod. 1120 S con 20V e 25A L. 200.000 + microfono da

DISTRIBUTORE

TELECOMUNICAZIONI ALDENA

ECCITATORE FM SINTETIZZATO PLL LARGA BANDA Aggancio da 82-112 MHz a passi di 100 KHz Potenza di uscita 2 W Armoniche a - 70dB, spurie assenti Fornito con commutatori contraves Alimentazione 12/13,5 Volt

T 5281

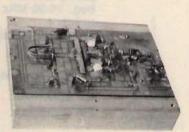


VASTO ASSORTIMENTO MODULI PER TELECOMUNICAZIONI

Produzione e Distribuzione:

Elle Erre

PA 5283



ELETTRONICA dI RAMELLA BENNA GIUSEPPE & C. S.R.C. Via Oropa, 297 - 13060 COSSILA - BIELLA (Vc) - Tel. (015) 57.21.03

V.H.F. POWER TRANSISTOR: 2N 6080 - 2N 6081 - 2N 6082 ecc. N.B! CONSEGNE URGENTI

tavolo amplificato Turner + 3 B L. 150.000 + accordatore Power 25 \div 30 MHz L. 70.000.

Eros Savio · via Europa 13 · Bagnolo di Nog. Rocca (VR) ☎ (045) 7920185 (9÷22)

VENDO KENWOOD TS 830 S BANDA HF 0 ÷ 30 MHz 11 e 45 metri micro dol. Shure 4HB americano + accordatore Drake MN7 perfetti come nuovi L. 1.800.000 trat. Ermes Boschetti · viale Rimembranze 23 · 41015 Nonantola (MO)

☎ (059) 548740 (13+14 e 20+20,30)

VENDO RTX KENWOOD TRIO 1968 funzionante ettimo stato + maruale istruzioni e schema elettrico privo di microlono, completo di secondo VFO e alimentatore. Paolo Postai · via L. Negretti 2 · 38100 Trento ☎ (0461) 38591 (9+12 e 15+19)

ICOM ICR71E POCHE ORE ASCOLTO manuale italiano non manomesso qualsiasi prova L. 1.200.000 non spedisco. Maurizio Vittori - via Kennedy 19 - 47034 Forlimpopoli (FO) \$\infty\$ (0543) 743084 (pre serail)

OFFERTE Varie

(010) 412392 (pasti)

RICEVITORE NATIONAL HRO C60 5-30 MHz continua L. 400.000 trattabili. Filtro Drake TVI3300 entr. max 1kW L. 80 000

Umberto Notaro · via Prenestina 116 · 00152 Roma ☎ (06) 7585170

VENDO OSCILLOSCOPIO SONY TEXTRONIX 335 o permuto con differenza con oscilloscopio 100/200 MHz od altri strumenti professionali HP/Tektronix/etc.

Ettore Maiorino · via Aterno 53 · 66013 Chieti Scalo (CH) (0871) 551864

ACQUISTO, VENDO, SCAMBIO RAOIO, VALVOLE, libri e schemari e riviste radio e materiale radio dal 1920 al 1933. Procuro schemi dal 1933 in poi. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova

VENDO VOLMETRI SELETTIVI SIEMENS sensibilità 0.6 μV fino a 5 GHz. Misuratore WOW Flutter nuovo. Duplicatore

di frequenza. Oscilloscopio. Strumenti e materiale vario. Giancarlo Porro · via C. Colombo 4 · 10090 Castiglione Torinese (TO)

☎ (011) 9609668 (20÷22)

VENDO O CAMBIO COMPUTER SPECTRUM 16K + cass. glochi + cass. programmi RTTY, CW senza modem + manuale ital:, per un RTX VHF, anche quarzato o il portati- le IC2E.

Renato Moles - via Dei Frassini 7 - 85100 Potenza ☎ (0971) 53724 (14÷17)

PERMUTO LUX MANC x 1 HEAD AMPLIFIER nuovo mai usato con apparato CB 240 CH AM FM SSB e possibile CW possibilmente lunzionante allego all'offerta riviste suono 86. Livio Serraino - via Lazio 5 - 98076 S. Agato Militello (ME) 2 (0941) 702363 (7 ←8 e 14 + 18)

VENDO CONTATORE GEIGER ALTA SENSIBILITÀ particelle Beta Gamma lipo N.E. L. 500.000 con manuale. Riccardo Carmignani - via Machiavelli 10 - 51031 Agliana (PT)

☎ (0574) 710771 (ore 20)

VENDO OUARZI 10,7/10,245 L. 10.000 cad. + s.s. riviste Radiorama annate 1961/62/64/65; Suono da nº 411 a nº 126; Audio Review da nº 6 a nº 42; HP Journal da 1973 a 1984; cerco manuale ricevitore SR9 Daiwa.
Giorgio Alderani · via Cadore 167IA · 20038 Seregno (MI)

☎ (0362) 221375 (19÷22)

ORGANO ELETTRICO PORTATILE A 4/8, professionale, suoni Hammond e liturgici, percussioni, Leslie ecc. Liquido a L. 200.000 + s.s. affare.

Giovanni Calderini - via Ardeatina 222 - 00042 Anzio (RM) (06) 9847506 (mattina)

CEDO EX53 DESCRITTO DAL BIANCHI a pag. 161, un mixer pertette condizioni un TCS11 da recupero, ecc. per vile denaro ma preferirei scambio con U.S.A. manuali, Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna

VENDO OSCILLOSCOPIO SONY-TEKTRONIX 335 o permuto con strumenti professionali. Cerco calalogo Hewlett Packard 1974 o 1975; Systron Donner 1980 o 1981. Ettore Maiorino - via Aterno 53 - 66013 Chieti Scalo (CH) ☎ (0871) 551864

VENDO SSB 350 CTE DMOLOGATO + lineare Speedy + rosmetro-wallmetro ERE XS 52B L 600.000. Vendo Mayor 200 11-45 m L L 350.000. FT 150 amatoriale + 11-45 m L L 550.000. Wisconsin Lafayette 40 CH omologato L 100.000. Polmar 309 54 canali omolog. L 150.000. Mattone professionale Zodiak SW 6CH quarzati protezione contro la pioggia L 150.000.

Walter Scaramucci · via Montecassino 25 · 06012 Città di Castello (PG)

VENDO TV SONY FD20AEB BIANCO E NERO a schermo oiatto due pollici e mezzo praticamente nuovo, vero affare. Riccardo Cianciulti - via Don Minzoni - 83048 Montella (AV) ☎ (0827) 59349 (ore ulficio)

VENDO ANALIZZATORE DI STATI LOGICI HP1800A HP1607 HP1600S completi di sonde, set di sonde HP per analizzatore logico, Sweep HP6938 4-8 GHz HP103 oscili. Di (III)

☎ (0432) 983143 (16÷18)

VENDO BOONTON 207H 202H 01 ÷ 216 MC AM-FM, Systron Donner 6242A (requenzimetro 0 ÷ 512 MC, TEK558 oscil. con base tempi 3T2 verticale 353 1 GHz, TEK356, HP1781B.

Diego Secondi · via Prampero 45 - 33013 Gemona del Friuli (UD)

5 (0432) 983143 (16-18)

VENDO VASTO ASSORTIMENTO STRUMENTAZIONE elettronica da laboratorio stampanti l'axsimile muirhead. Cerco schema millivolt. RF della PEL/Boonton mod. 626. Ivan Barta - via Cordova 42 - 10090 Castiglione (T0)

☎ (011) 9607905 (solo dopo le 20)

VENDO LINEARE 300 WATT 27 MHz valvolare da riparare il trasformatore, vero affare solo L. 100.000; oppure cambio con lineare 24 BV 131. Davide Albertin - via San Lorenzo 58 - 15020 S. Giorgio M.

☎ (0142) 806478 (dopo le 18,00)

VENDO OSCILLOSCOPIO 100 MHz Tektronix modello 465B in ottime condizioni a L. 2.600.000. Ezio Balbo · via Boccaccio 218 · 20099 Sesto S. Giovanni (MI)

☎ (02) 2487802 (19÷21)

NEGRINI ELETTRONICA

NUOVE SEDI: Via Pinerolo, 88 - 10045 PIOSSASCO (TORINO)
TEL. 011/9065937 - CHIUSO IL MERCOLEDÌ
Via Torino, 17/A - BEINASCO (TORINO)
CHIUSO IL LUNEDÌ MATTINA

NUOVA RINFORZATA



È stata la 1º 5/8 ora è l'unica anodizzata

GOLDEN STAR

CARATTERISTICHE lungh.: 5,65 pot.: 6 kW P.P.

freq.: 26-30 MHz radiali: 4

res. vento: 120 km/h peso: Kg. 3,800

SWR: 1:1,1 base in alluminio pressofuso

L. 130.000 IVA compresa

ORIGINALE FIRENZE 2 È la numero uno in assoluto al prezzo di una qualunque. Interamente anodizzata nata per durare.

FIRENZE 2 ORIGINALE



AURORA

CARATTERISTICHE

Freq. 26-30 MHz Pot. 500 W picco ROS 1-1,3 Lung. stilo m. 1,75 Lung. radiali m. 0,50

Isolamento 16 kV
Base alluminio pressofuso

L. 49.500 IVA compresa

Sono disponibili le antenne "AVANTI"

DISTRIBUTORE UNICO PER L'ITALIA Spedizioni ovunque in contrassegno SINCLAIR/CBM SCAMBIO PGR. RADIO SSTV-RTTY-CW-Packet-Meteo. Inviare elenco. Cerco Multilace 128 e interf. per gestire da Spectrum Floppy 1541 e stamp. CBM

Pino Pesci - loc. Prati del Ponte - 00066 Manziana (RM) ☎ (06) 9013379 (serali)

CAMBIO PROGRAMMI RADIOAMATORIALI per Commodore 64 et Spectrum, scrivetemi le vostre liste vi invierò le mie. Sicuramente ci sarà qualche programma che non avete.

Giovanni Samannà - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP) (0923) 882848 (serali)

CERCO COMMODORE FLOPPY DISK 1541 stampante MPS 803 cambio con materiale radiantistico popure acquisto. Cerco inoltre Modern RTTY che cambio con Packet Ra-

ISOWHD, Luigi Masia · viale Repubblica 48 · 08100 Nuoro ☎ (0784) 202045 (14÷15.30 19÷22)

VENDO O PERMUTO MICROFONO ICOM ICSM6 da tavoto preamplificato con VIC 20 + alim. + filtro + JSTIK. preferibilmente in zona

Aldo Romagnoli - via Cingoli 17 - 62010 S. Maria del Rango MACY

CERCO DISK DRIVE 1541 per Commodore 64 solo se in oltimo stato ed a buon prezzo. Tratto solo con nord Italia. Roberto Pagano · via Sant'Anna 1B · 34074 Montalcone (GO) 2 (0481) 74476 (20÷21)

CERCO PROGRAMMI PER C64 di tutti i generi. I grog, ra-

Claudio Stocchetti - Chemin De Roseneck 12 - 1006 Lausanne (Suisse)

☎ (004121) 261962 (17.00÷22.00)

CERCO SOFTWARE USD RADIANTISTICO e non, inviare lista offerte. Favorevole a scambi, solo su disco, sistema C128D (C64)

Alberto Pistone - via Donaver 16/33 - 16143 Genova (010) 511801 (sera, no giovedi)

RICHIESTE Radio

CERCO KENWOOD TS820-TS520S-TS900 Sommerkamo TS288, Kit originale Collins per filtro meccanico con manuale; cerco inoltre Kenwood R300, Nec CQ110. Fabrizio Levo · via L. Marcello 32 · 30126 Lido (VE) 2 (041) 763695 (pasti)

CERCO QUARZI PER APPARATO KENWOOD TR 2200 G

IK7HWX, Pietro D'Ippolito · via Castromediano 29 · 72011 Rrindisi

☎ (0831) 412678 (non oltre 23)

CERCO MICROFONO TURNER 454HC

Giuseppe Di Gregorio · via G. Gemmellaro 10 - 90138 Pa-

☎ (091) 331075 (20÷22)

CAMBIEREI 727 YAESU 140-155-410-450 MHz con ricevitore FRG-9600 Yaesu. Vendo FT23R con Coder-Decoder + vari accessori L. 600.000. Maurizio Flori · via Vittorio Veneto 11/2 · 10060 Bibliana (TO)

(0121) 55296 (ore serati)

CERCO LINEARE HF 80-10 MT VHF All Mode lipo FT290 o IC245 UHF per 430 All Mode monitor Scope SM220 acc. aut. FC757AT. Vendo ant. vert. HF 10-40 Mosley RV-4C. Fabrizio Borsani via Delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI) **(0331)** 555684

CERCO SCANNER ICOM ICR7000 Yaesu FRG9600 Claudio Gallizioli · via Gregorin 13 · 24065 Lovere (BG) **(035) 960438**

CERCO RICEVITORE VHF-UHF copedura continua AM FM SSB.

Antonio Miranda · largo Brindisi 2 · 00182 Roma **(06)** 7552693

"SHAK TWO" CERCO; offro in cambio "Marc 480 DX" (27-28 MHz) Perfetti ambedue Elvio Fontana · via M. D'Azeglio 14 · 00053 Civitavecchia

☎ (0766) 29058 (pomeridiane)

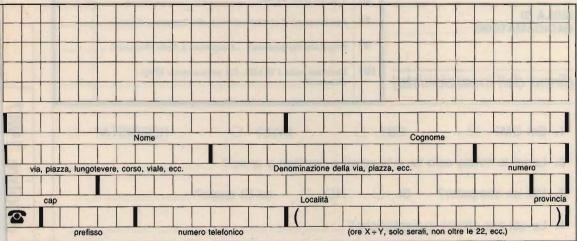


FOFFERTE E RICHIESTE

odulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, va inviato a CQ, Via Agucchi 104, 40131 Bologna.
- La pubblicazione è gratuita, le inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- Per esigenze tipografiche e organizzative Vi preghiamo di attenervi scrupolosamente alle norme. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate. Precedenza assoluta agli abbonati.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - SCRIVERE IN STAMPATELLO



UESTO TACLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/10/87

ACQUISTO ZONA PARMA Reggio Emilia e vicinanze apparato OM a prezzo interessante.

Federico Ferrari - strada Argini Parma 35 - 43100 Parma 2 (0521) 583202 (solo serali)

CERCO AMPLIFICATORE LINEARE per 160-10 m, anche non funzionante, purché meccanicamente integro. Silvio Bernocco · via San Marco 24 · 10064 Pinerolo (TO)

CERCASI KENWOOO R-2000 solo se perfetto in ogni

Ventura Marco · piazza Cavour 4 · 10078 Venaria (TO) ☎ (011) 491579 (dopo le 20)

CERCO RTX YAESU FT200; TX Yaesu FL101; RTX Yaesu FT101 offro in cambio RTX Kempro KT200EE eventuale conguaglio zona AL, VC. Mauro Costa · via XX Seltembre 132 · 15033 Casale Monter-

rato (AL)

☎ (0142) 2730 (ore pasti)

CERCO DEMODULATORE RTTY/AMTOR CW/ASCII mod. Telereader CWR880 o CWR860. Giovanni Puglisi - via Colleverde 31B - 60129 Ancona

☎ (071) 896458 (solo serali)

CERCO MICROFONO TURNER 454HC Giuseppe Di Gregorio · via G. Gemmellaro 10 · 90138 Palermo

☎ (091) 331075 (20÷22)

ACQUISTO APPARATO OM, in sintonia continua in ottime condizioni tratto solo zone PR, RE, PC, MN e limitrofe. Ferrari Federico - strada Aroini Parma 35 - 43100 Parma ☎ (0521) 583202 (solo serali)

CERCO APPARECCHIO RICETRASMITTENTE Lafavelle tipo LMS 200 non manipolato in buone condizioni Giampiero Cerino Colin · via Quintino Sella 31 · 13054 Mosso S. Maria (VC)

☎ (015) 741661 (solo 18÷22)

CERCO GELOSO, APPARECCHI PER RADIDAMATORI ed apparecchi civili a valvote e parti staccate. Cerco corso
Radio Carriere in 78 fascicoli 2ª edizione 1964

Franco Magnani - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

CERCO MATERIALE VARIO PER AUTOCOSTRUZ. RIX ubil, ibir, riviste gruppi RF, VFO, FI 80 = 250 kHz; schermi octal G, GT; triodi risc. diretto; variabili multisez. ecc. Giancarlo Chiovatero - via Torre Maridon 1 - 10015 tvea (TO) ☎ (0125) 230067 (18,00÷22,00)

CERCO LINEARE HF, YAESU FT 480 All Mode 2 mt. FT290 e FT790 permuto computer Laser 110 nuovo con portatile UHF 430 tipo 708 o altro mat. radio.

Fabrizio Borsani · via Delle Mirnose 8 · 20015 Parabiago (MI) **2** (0331) 555684

CERCO ORAKE RV7 MN 2700 AUX 7 Kenwood TS430S PS430S AT250 Icom IC AT500 IC 751 o IC 720a Yaesu FT757GX FL2100 B. Sommerkamp. FL2277. Grazie. Evandro - via Mad. Angeli 31 - 12078 Ormea (CN) 2 (0174) 51482 (13÷14 e 20÷22)

ACQUISTO RX850A, ARS, RRI E SIMILI. Cerco FL100B/20B con schema. Alberto Azzi - via Arbe 34 - 20125 Milano

☎ (02) 6682805 (ufficio)

CERCO TS520S-TS820 KENWOOD E TS900, Drake SPR4, TR7, Hallicrafters SR4CO, vendo Swan Cygnet 300B

Fabrizio Levo · via L. Marcello 32 · 30126 Lido (VE) 2 (041) 763695 (pasti)

ACQUISTO RXTX CB 120 200 CANALI AM-EM-SSR RX G4/216 MK III G4/220, Trio 9R59DS R109. Vendo parti staccate Geloso RX TX ecc. ecc. Mario Chelli · via Paiatici 24 · 50061 Compiebbi (FI)

☎ (055) 693420 (18+21)

CERCO ANTENNA SIGMA MANTOVA 1 oppure Sirtel

S2000 a buon prezzo. Simone Ragnetti - via Basilicata 8 - 60019 Senigallia (AN) (071) 60213 (15÷20)

SINAD METER CERCASI anche solo copia dello schema. Viola Domenico · via Crotone 17 · 74100 Taranto **2** (099) 314291

AIUTO MI RIVOLGO A VOI AMICI e amanti della radio come me. Cerco Converter AMT10A della Telereader i indicarmi dove reperirlo. Sicuro vostra amicizia! Maurizio Respi · via Alessandrini 6/B · Salsomaggiore Terme

controllo

Per

ottobre 1987

☎ (0524) 77571 (20÷22)

L TUO VOTO PER LA TUA RIVISTA

Al retro ho compilato una	pagina	articolo / rubrica / servizio	voto
del tipo COMPUTER RADIO VARIE Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione. SI NO ABBONATO SIGLA DI RADIOAMATORE (firma dell'inserzionista)		Ricetrasmettitore per i 2 m (Vidmar) Qui Computers (Ugliano) Speciale Radioamatori: Yaesu FT-23 R (Zàmboli) Radiomania: LYNX, ovvero un ricevitore a visualizzazione oscilloscopica (Galletti) Operazione Ascolto: Sotto i 2 MHz - Ricezione di Emittenti dal Centro America e Caraibi in onde medie (Zella) Raddoppiamo i canali dell'Alan 68 S (Trementino) Pole Position (Arias) Sperimentare: I multivibratori in alta frequenza (Pisano) Strip-Line che passione!e argentare è facile (Brugnera) Ricezione sotto i 10 kHz: RX autocostruito SPSS-1 (Moscardi)	
3. Hai un computer? SI	a pas	SWL? HOBBISTA? si a familiari o amici? NO se SI quale?	

PER RX JRC NRD 515 cerco unità memoria JRC NDH 518 ourché non manomessa ed in ettimo stato Giuseppe Bean - piazza Gen. Cantore 21 - 38100 Trento

☎ (0461) 33639 (matting e pom.)

OFFRO COMPENSO A CHI MI PROCURA lo schema della chiamata selettiva dell'apparato RTX CB Hami International mod. Select portatile.

Francesco Vacca · via Abbiategrasso 5 · 21050 Busto Arsizio

(0331) 341573 (20 00)

CERCO YAGI 3 EL. TRIBANDA in discrete condizioni (almeno le bobine) anche da "restaurare" completa di lutto Cerco inoltre robusto rotore buone condizioni

Diego Serafin - villaggio De Gasperi 1 - 36063 Marostica (VI) **☎** (0424) 72585 (ore pasti)

ACQUISTO HAM MULTIMODE 2 O 3 o simili. Lineari di qualsiasi potenza, il tutto se in buone condizioni. Emanuele Nerantzulis - via Kastorias 2 - 71307 traktion Creta

CAMBIO TX-RX ICOM IC 02E CON SCANNER V.H.F. o. altro ricevitore (possibilmente mod. MARC2). Ciro Giovannangelo · via S. Giuseppe dei Nudi 62 · 80135 Manoli

☎ (081) 210679 (19÷20.30)

ACQUISTO YAESU FT101 ECO FY78 purché buone condizioni, fratto preferibilmente con Friuli V. G. e regioni limitrofe. Andrea Bianco - via Castions 68 - 33055 Muzzana del Tragnano (UD)

☎ (0431) 69266 (solo serali)

RICHIESTE Varie

CERCO TUBO CATODICO 5BDP7 O K1069, Astenersi proporre presunti equivalenti. Era offerto anni fa dalla Esco di Todi; proviene dal radar dell'aereo F86-K Ugo Fermi - via Bistagno 25 - 10136 Torino (011) 366314 (serali)

ACQUISTO AD ALTO PREZZO VALVOLE VCL11 E VY2 Telefunken e valvole europee a 4 e 5 piedini a croce e altoparlanti magnetici 600 - 300 ohm impedenza Costantino Coriolano · via Spaventa 6 - 16151 Genova ☎ (010) 412392 (nasti)

CERCO QUALSIASI MANUALE ORIGINALE o in fotocopia di apparecchi surplus italiani II guerra mondiale. Cerco pure schemario 80 schemi surplus (Giannoni - armi 60) e componenti residuati smontaggio ricevitore tedesco TORN E.b. Giovanni Longhi · via Gries 80 · 39043 Chiusa (BZ) **3** (0472) 47627

CERCO URGENTEMENTE ROTORE PER ELEVAZIONE Carlo Cotanelli · via Aldo Moro 4 · 600 Jesi (AN)

★ (0731) 204435 (21,00-22,00)

CERCO SCHEMI APPARECCHI ELETTROMEDICALI (elettrocardiografo-elettrobisturi).

Roberto Rainis - strada Delle Tolte 39 - 53100 Siena

☎ (0577) 330152 (ore nasti)

A "VECCHIO" TECNICO PHONOLA chiedo consulenza sul corretto modo di aprire la sezione A.F. con valv. AF3 e AK1 di un radioconverto del 1937 mod. 960. Grazie. Pietro Cervellati · via Dei Mille 4 · 40033 Casalecchio di Reno

2 (051) 570388 (solo serati)

ACQUISTO AD ALTO PREZZO VALVOLE VCL11 E VY2 Telefunken e valvole europee a 4 o 5 piedini a croce. Procuro schemi radio dal 1933 in poi.

Costantino Coriolano · via Spaventa 6 · 16151 Genova 2 (010) 412392 (pasti)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO RADIO, VALVOLE, libri, riviste e schemari radio epoca 1920 - 1933. Acquisto altoparlanti a spillo 1000 + 3000 Ohm impedenza e diaframma per grammofono a molla. Costantino Coriolano · via Spaventa 6 · 16151 Genova

☎ (010) 412392 (pasti)

PER STANDARD C828M cerco quarzi sia Iso che Dupl; cerco inoltre ripetitore anche HM a prezzo ragionevote e che sia accordabile da 140-150 MC Riccardo Ricci - viale Mazzini 45 - 50132 Firenze (055) 244100 (ore pasti)

CERCO STRUMENTI DI MISURA UNAOHM analizzatore audio mod. EP5031 e distorsiometro mod. CS27D. li acquisto anche non funzionanti bene

Michele De Rosa - via Canale Dalonzo 50 - 70024 Grauina in Puglia (BA)

(080) 853165 (solo serali)

CERCO SINTETIZZATORE OI FREQUENZA per linea Drake purché a prezzo onesto. Ferdinando Agostinelli · via Delle Baleniere 78 · 00121 Lido di Ostia (Roma)

CERCO TELEFONO SENZA FILI SUPERPHONE CT505 anche non funzionante possibilmente canale 14. Guglielmo Leonardi - corso De Stefanis 10-8 - 16139 Genova **\$** (010) 880272

CERCO THE RADIO AMATEUR HANDBOOK anni 1975-1977 solo in buono stato. Emanuele Bennici - via Aquileia 34/B - 90144 Palermo

CERCO TELEFONO SENZA FILI mod. Superphone CT505 codificato possibilmente CH. 14. Guglielmo Leonardi - corso De Stelanis 10/8 - 16139 Genova **☎** (010) 880272

ACQUISTO VALVOLE VCLII E VY2 TELEFUNKEN e valvole zoccolo europeo a 4 e 5 piedini a croce e libri, riviste. schemari radio dal 1920 al 1933. Procuro schemi dal 1933 in poi. Acquisto radio epoca 1920 ÷ 1933. Costantino Coriolano · via Spaventa 6 · 16151 Genova ☎ (010) 412392 (pasti)

COMPRO LINEARE 3÷30 MHz 1200+2000 W SSB valvolare, specificare valvole impiegate, massima serietà. Domenico Trusiano · vicolo San Sebastiano 6 - 14030 Refrancore (AT)



PECTRUM ANALYZER

01 36 V/3C: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz, in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico su monitor

01 36 UH/3C: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz e da 470 a 860 MHz in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico su monitor. 01 36 UH/3C SPECIAL: campo di frequenza esteso da 10 a 860 MHz, in tre gamme di visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico su monitor.

Ulteriormente migliorato nelle caratteristiche, oggi è ancora più versatile grazie all'adozione dei nuovi modelli con lettura digitale di frequenza, e ai nuovi accessori che lo rendono così indispensabile alla costruzione e installazione Radio e Tv.

CARATTERISTICHE COMUNI AI MODELLI:

Ricevitore supereterodina a doppia conversione per le gamme da 10 a 470 MHz, singola conversione per la gamma da 470 a 860 MHz. Sensibilità migliore di -90 dBm in gamma UHF, di -70 dBm in tutte le altre gamme; dinamica misura segnali >50 dB.

Visualizzazione di tipo logaritmico, possibile su qualsiasi televisore, monitor (BF video 1 Vpp. su 75 Ohm), oscilloscopio. Alimentazione a 220 volt entrocontenuta.

OPZIONE D: permette in ognuno dei tre modelli precedenti la lettura digitale della frequenza di centro banda, con display a tre digit ad alta luminosità, calibrabile mediante oscillatore quarzato marker interno a 50 MHz, con armoniche fino al completamento della gamma UHF.

Adattatore per ascolto in cuffia dei segnali modulati, di grande utilità nell'uso come misuratore di campo per l'identificazione dei segnali sconosciuti.

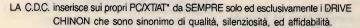
ALCUNE APPLICAZIONI:

Consente l'immediata visulizzazione delle emissioni spurie e della qualità di trasmissione, in particolare del contenuto armonico, dei prodotti di intermodulazione presenti nei circuiti a più portanti. Resta pertanto possibile la messa a punto di qualsiasi circuito accordato o a larga banda operante in alta frequenza, mediante l'osservazione contemporanea delle emissioni indesiderate e della portante fondamentale. Inoltre consente la valutazione percentuale e qualitativa della modulazione, il funzionamento e la resa degli oscillatori, liberi o a quarzo, mediante l'impiego di antenna ricevente fornisce la visione panoramica o espansa dei segnali presenti in banda. Risolve pertanto qualsiasi problema inerente alla costruzione, manutenzione, progettazione di apparati di alta frequenza, sia trasmittenti che riceventi.

UNISET C.P. 119 - 17048 VALLEGGIA (SV) - Tel. (019) 22.407 (prenderà il n. 82.48.07) Dal 1º gennaio 88 risponderà anche il numero (019) 88.06.24

AVETE MAI PENSATO CHE...

LA C.D.C. importa direttamente dai costruttori di INTERFACCE, MAIN BOARD, TASTIERE, CASES, ecc. solo le parti staccate per garantire il meglio della produzione orientale ed inoltre ASSEMBLA in proprio effetuando un TEST PRELIMINARE DI FUNZIONAMENTO.



LA C.D.C. è organizzata in modo da avere SEMPRE pronto a magazzino quanto Vi occorre e può effettuare spedizioni ANCHE IN GIORNATA (SERVIZIO RAPIDO PER LE ISOLE 24 ORE IN PREPAGATO).

LA C.D.C. GARANTISCE i propri prodotti con la sostituzione immediata o riparazione ANCHE DOPO IL PERIODO DI GARANZIA (servizio HALF COST).

LA C.D.C. ha tutti i pezzi di ricambio a magazzino degli articoli di propria importazione che vengono conservati per minimo 5 ANNI.



SPESSO È MEGLIO SPENDERE QUALCOSA IN PIÙ PER SPENDERE MENO...

.. PENSATECI...!!!

CASH & CARRY
ALL'INGROSSO

DEPOSITI: BOLOGNA

TELETEX s.r.l. - Via Emilia, 51 Anzola Emilia (Bo) - Tel. 051/734485

AGENZIE:

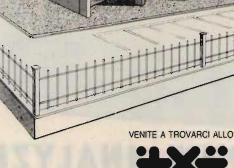
H2S s.r.l. Via Assisi, 80 Tel. 06/7883697

MILANO

C.S.M. SISTEM s.r.l. Via Valsolda, 21 Tel. 02/8435685

TORINO

R.M. PROFESSIONAL Via Accademia Albertina. 35/C Tel. 011/510173



CASA

#X#

PAD. 7, SALONE 1 POSTEGGIO E13/F22

- PC/XT/AT COMPATIBILI
- PC/XT PORTATILI
- INTERFACCE × APPLE/IBM

DISTRIBUTORE

NUOVA

SEDE



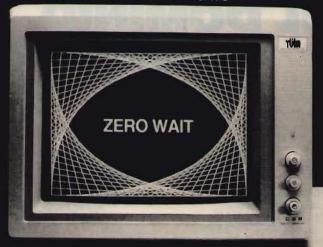
- MODEM
- STAMPANTI
- FLOPPY DISK DRIVE
- HARD DISK
- STREAMER
- MONITOR
- DISKETTE

LA CASA DEL COMPUTER Via della Misericordia, 94 (sede) - PONTEDERA (Pisa) Tel. 0587/422.022 RICHIEDETECI IL CATALOGO E PREVENTIVI OGGI STESSO!!

OLTRE 3.000 CLIENTI SODDISFATTI HANNO ACQUISTATO

IL PIÙ VELOCE

PC/AT 286 ESISTENTE SUL MERCATO





- ' SPEED UTILITY 13.1 MHz
- * ZERO WAIT STATE 6/10 MHz
- * DRAM 41256-100

VENITE A TROVARCI ALLO

+X+

PAD. 7, SALONE 1 POSTEGGIO E13/F22

DISPONIBILE ANCHE
IN VERSIONE «BABY»: COMPACT 286

NON DIMENTICATE

CHE ABBIAMO SEMPRE PRONTA CONSEGNA A MAGAZZINO CON PREZZI IMBATTIBILI

- * TURBO XT 4,77/8 MHz (versione economica)
- * TURBO XT 4,77/10 MHz con NEC V-20
- * PC PORTATILI BONDWELL 8
- * PC TRASPORTABILI MITAC-VISO

SUPER SCONTI PER ORDINI SUPERIORI A 30 UNITÀ

SONO STATI SENSIBILMENTE RIDOTTI I PREZZI DI VENDITA

LA CASA DEL COMPUTER Via della Misericordia, 94 (sede) - PONTEDERA (Pisa) Tel. 0587/422.022 Via T. Romagnola, 63 (magazzino) - FORNACETTE (Pisa)



di BORDINO RINALDO

Fraz. Serravalle, 190 - tel. 0141/294174/214317 14020 SERRAVALLE (Asti) - ITALY

WEGA 27 5/8

guadagno 7 dB
altezza 5,90 m
lunghezza radiali 1 m
frequenza 26/28 MHz
R.O.S. 1:1,1

IL DOMINIO DELL'ETERE

GALAXY DX

doppia polarizzazione
guadagno 14,5 dB

>

rapporto fronte retro 38 dB

Produzione di oltre 200 modelli di antenne da 1,5 a 500 MHz. ntenne per: OM, CB, FM,

Antenne per: OM, CB, FM, TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

Tipi di antenne prodotte: veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi trappolate fino a 5 o più frequenze veicolari trappolate a bifrequenza larga banda - accoppiatori.

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.

Per spedizioni: anticipo 50%.

guadagno 7 dB altezza 6,93 m alluminio anticorrodal rastremato conico con diametro massimo 50 mm minimo 12 mm

ROMA 1 - 5/8

RICETRASMETTITORE FM per i 2 m

YT3MV, ing. Matiaž Vidmar

(seguito e fine dal mese scorso)

5. COSTRUZIONE DEL RICETRASMETTITORE

I tre moduli del ricetrasmettitore sono costruiti ognuno su un proprio circuito stampato a faccia singola: i rispettivi master sono mostrati nelle figure 12, 13 e 14.

Il display è assemblato su un piccolo stampato montato dietro il pannello frontale (figura 15).

La disposizione dei componenti è mostrata nelle figure 16, 17, 18 e 19.

Notate l'elevato numero di ponticelli sulla piastrina del modulo microprocessore. Buona parte di essi sono montati sotto i circuiti integrati, perciò devono essere installati **prima** dei circuiti integrati sovrastanti.

La parte "analogica" del ricetrasmettitore deve essere adeguatamente schermata dalla parte "digitale" per evitare disturbi reciproci. La soluzione migliore è
di costruire un contenitore su misura con
due scompartimenti, ben visibile dalle diverse foto. Nella costruzione risulta tassativo impiegare della lamiera di alluminio
non verniciata per garantire un buon contatto elettrico tra le pareti. I contenitori
verniciati commerciali precostruiti possono essere belli esteticamente, ma sono
senz'altro di dubbia robustezza meccanica e assolutamente inadatti a causa della
cattiva schermatura elettrica.

Anche le alimentazioni devono essere correttamente disaccoppiate per evitare disturbi reciproci, vedi figura 10. Atten-

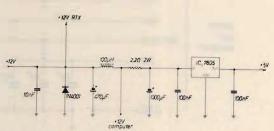


figura 10 RTX FM per i 2 m, alimentazione.

zione alle masse dei condensatori di disaccoppiamento! Sulle foto è visibile anche un piccolo circuito stampato quadrato con un regolatore switching, che sostituisce il 7805, e che riesce a risparmiare circa 150 mA sull'alimentazione generale a 12 V. Non pubblico lo schema poiché non credo che possa interessare qualcuno.

Figura 11 da' un'idea delle connessioni sul pannello frontale, e in particolare le connessioni delle prese per il microfono e per il modem. Se l'altoparlante viene installato nello stesso contenitore dell'apparato, è opportuno installarlo nello scompartimento della parte digitale per evitare la "microfonia" da parte dei componenti del VCO. Lo strumentino Smeter si potrebbe sfruttare anche in trasmissione aggiungendo un rivelatore di RF — giocando con i valori delle resistenze generalmente non sono necessarie delle commutazioni particolari dello strumentino.

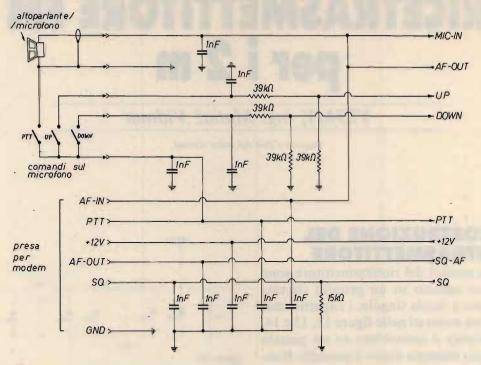


figura 11 RTX FM per i 2 m, connessioni varie.

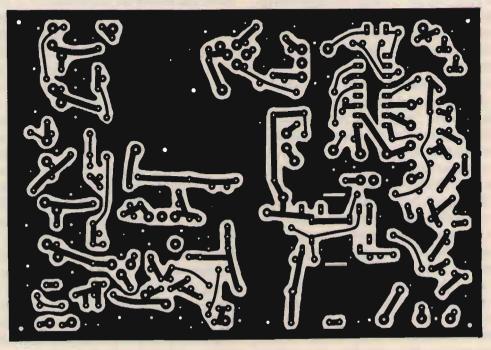


figura 12 Circuito stampato del modulo RX.

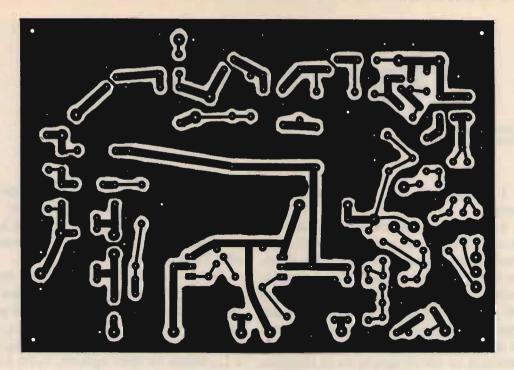


figura 13 Circuito stampato del modulo TX.

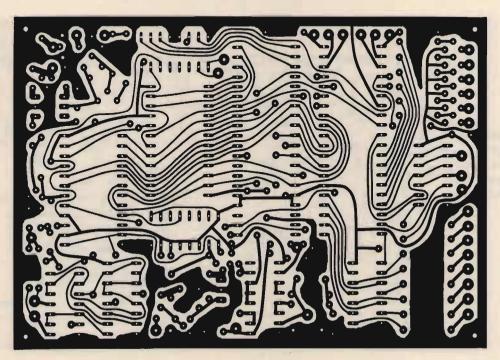


figura 14 Circuito stampato del modulo microprocessore.

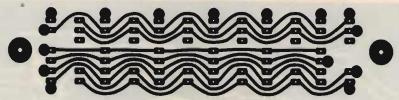


figura 15 Circuito stampato del display.

I componenti usati richiedono poche note.

I condensatori dai valori bassi sono tutti ceramici, a parte i trimmer, per i quali raccomando di usare il tipo a film plastico (verde 7,5 mm di diametro). I condensatori elettrolitici dai valori bassi, sotto i $10~\mu F$, devono essere al tantalio (basse perdite), in special modo quelli nei circuiti di charge-pump, altrimenti il PLL introdurrà un ronzio spurio sia in ricezione che in trasmissione. Il finale di trasmissione richiede un piccolo dissipatore a stella. Il finale di trasmissione (BFQ43)

dovrebbe essere sostituibile con il MRF237. Occhio alla disposizione dei piedini di questi componenti: alcuni hanno il collettore collegato alla custodia e altri l'emettitore!

Buona parte delle bobine sono autoportanti, avvolte con del filo di rame argentato da 1 mm di diametro su un supporto da 5 mm di diametro: L_1 , L_2 , L_3 , L_4 , L_5 , L_{10} , L_{11} e L_{13} . L_1 , L_2 , L_3 , L_4 , L_{11} e L_{13} hanno tre spire ognuna, L_5 ha 4 spire e L_{10} ha solo due spire. L_9 ha due spire dello stesso filo avvolte su un diametro interno di soli 4 mm. L_{12} ha 15 spire e va

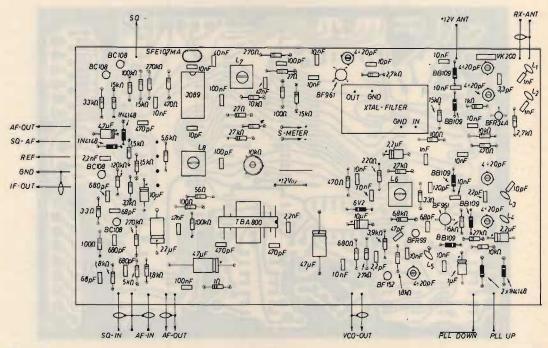


figura 16 Disposizione dei componenti del modulo RX.

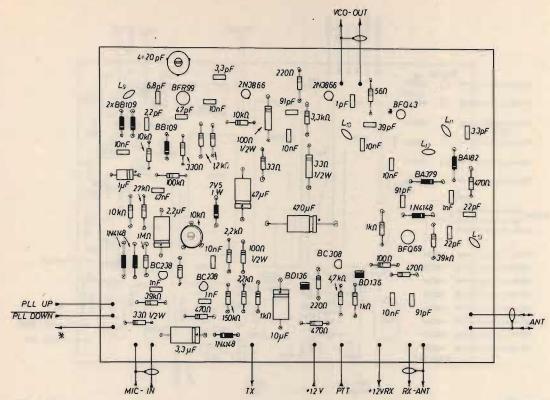


figura 17 Disposizione dei componenti del modulo TX.

avvolta con del filo di rame smaltato da 0.5 mm di diametro su un supporto da 5 mm di diametro. L_1 e L_2 hanno la presa a una spira dal lato freddo mentre L_3 e L_5 hanno la presa a 2 spire dal lato freddo.

L₆, L₇ e L₈ sono avvolte su supporti schermati per 10,7 MHz (dimensioni 10 mm x 10 mm di produzione giapponese) con del filo rame smaltato da 0,15 mm di diametro. Gli avvolgimenti risonanti di tutte tre hanno 10 spire ognuno. In più, L₇ ha un link di 2 spire e L₈ ha un link di 4 spire.

6. TARATURA DEL RICETRASMETTITORE

Conviene incominciare la taratura dal modulo microprocessore.

Salvo errori di montaggio o componenti difettosi il modulo dovrebbe funzionare da solo, mostrando la frequenza impostata sul display lampeggiante, visto che l'anello del PLL non è completo e perciò per forza sganciato! Verificato il funzionamento del microprocessore, è necessario tarare l'oscillatore quarzato di clock su 2 MHz esatti con un frequenzimetro digitale. L'oscillatore è progettato per un quarzo in risonanza parallela. Se con il trimmer non si riesce ad abbassare la frequenza del quarzo a 2 MHz esatti, allora abbiamo un quarzo in risonanza serie e l'unica soluzione è di inserire una piccola bobina in serie al quarzo.

Adesso il modulo microprocessore può essere abbinato al modulo ricevitore. Prima di incominciare la taratura del modulo ricevitore, regolare tutti i trimmer nelle posizioni intermedie a parte il trimmer del VCO, in parallelo a L₅, che andrà regolato per la capacità minima. Alimentando il

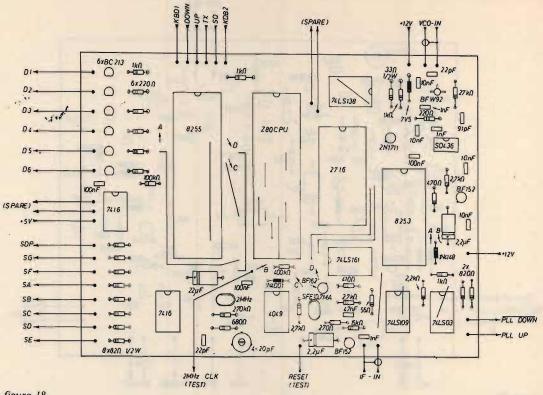


figura 18 Disposizione dei componenti del modulo microprocessore.

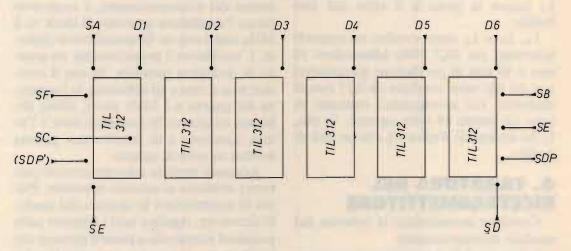


figura 19 Disposizione dei componenti del display.

circuito, il PLL dovrebbe agganciarsi e il display dovrebbe smettere di lampeggiare dopo qualche secondo. Nel caso il PLL non si aggancia, verificare il funzionamento del VCO e del prescaler. Quest'ultimo tende ad autooscillare a frequenze attorno a 1 GHz. Il rimedio è una resistenza di alcuni kiloohm tra l'ingresso CLK e massa.

Verificare i limiti di aggancio del PLL usando i comandi sul pannello frontale (i vari UP, DOWN e ROLL). Il limite superiore dovrebbe essere attorno a 160 MHz, aggiustabile col trimmer in parallelo a L₅. Il limite inferiore può arrivare al di sotto di 100 MHz, il ricevitore però non può più dare delle prestazioni utili a queste frequenze.

Sintonizzare una Emittente stabile in centro gamma e tarare i rimanenti trimmer capacitivi e i nuclei di L_6 e L_7 per la massima indicazione dello S-meter. Supponendo che l'Emittente sia modulata in frequenza, tarare L_8 per il massimo segnale audio (a orecchio). Tarare infine lo zero dello S-meter con l'apposito trimmer resistivo.

Collegare il modulo del trasmettitore ruotando preventivamente i trimmer nella posizione centrale. Nel caso il PLL non riesca ad aggangiarsi passando in trasmissione, agire per prima sul prescaler, anche se quest'ultimo funzionava perfettamente in ricezione. Aggiungere la resistenza indicata e in più un condensatore da circa 22 pF tra la base di T20 e massa. Giocare inoltre sulla lunghezza dei cavetti schermati che portano i segnali dei VCO al prescaler.

Ovviamente l'uscita del trasmettitore deve essere collegata a un carico fittizio durante queste operazioni. Raramente succede che il finale autooscilli. Il rimedio è la rete RC indicata sullo schema, dai valori nominali $100~\Omega$ e 100~pF. Il modulo trasmettitore contiene un solo trimmer capacitivo, quello del VCO, che va allineato per ottenere la copertura della gamma desiderata. Per ottimizzare la potenza

di uscita basta giocare sulla spaziatura delle spire delle bobine negli stadi pilota e finale RF

Il ritocco finale spetta al trimmer resistivo nel collettore di T11, che regola la profondità di modulazione.

7. CONCLUSION

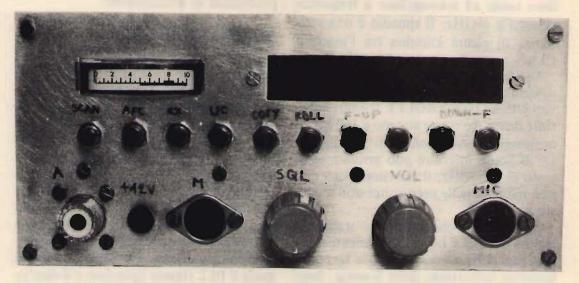
Il ricetrasmettitore presentato ha ovviamente anche qualche difetto, difficilmente eliminabile considerando la relativa semplicità del circuito. Il punto più debole è senz'altro la relativa lentezza del PLL, dovuta all'impiego di un prescaler economico a modulo fisso (per uso tuner TV) che impone una frequenza di comparazione molto bassa, poco più di 78 Hz. Facendo dei salti di frequenza di alcuni megahertz, oppure passando da ricezione in trasmissione o viceversa, può richiedere anche più di mezzo secondo, durante il quale il PLL rimane sganciato e il display lampeggia. Un sintetizzatore con il prescaler a doppio modulo è almeno dieci volte più veloce.

Una catena di media frequenza a doppia conversione (10,7 MHz/455 kHz), ben più complessa, darebbe senz'altro dei risultati migliori con i segnali deboli ai limiti del rumore, riducendo allo stesso tempo il guadagno del front-end per migliorarne la dinamica.

Nonostante ciò, il ricetrasmettitore descritto troverà senz'altro diversi impieghi, anche nella versione solo RX. L'idea base del progetto era di utilizzare i componenti per microcomputer, ormai reperibili ovunque e poco costosi, per risolvere alcuni problemi in radiofrequenza. I limiti delle applicazioni sono dettati soltanto dalla fantasia del progettista. Per esempio, l'AFC digitale costituisce una innovazione che non troverete in apparati commerciali.

Ovviamente nulla vieta di utilizzare dei componenti più recenti. In un esemplare, per esempio, ho sperimentato le rispettive versioni cmos dei vari integrati: LH5080 al posto dello Z80 CPU, μ PD71055 al posto del 8255 e μ PD71054 al posto del 8253. I primi due sono equivalenti esatti costruiti in tecnologia cmos (consumo

meter, presentando l'intensità del segnale sullo stesso display a led sul pannello frontale, mentre il microprocessore potrebbe essere programmato di ricercare



Pannello frontale del RTX.

bassissimo) mentre il μ PD71054 è una versione compatibile, ma decisamente migliorata, del 8253. Il costo di questi nuovi componenti, di provenienza giapponese, non supera del 20 ÷ 30% quello degli integrati originali nmos.

Per avere più VFO o memorie basta aggiungere qualche chip di RAM cmos e ovviamente modificare il software di gestione. Per esempio, la memoria cmos più piccola disponibile sul mercato è la 6116, organizzata come 2048 bytes da 8 bit. Poiché un VFO o memoria richiedono 16 bit, una sola 6116 basterebbe per 1024 VFO o memorie di frequenze operative!

L'uso di componenti cmos permette il mantenimento in memoria dei parametri operativi anche ad apparato spento: basta una piletta al NiCd o al litio.

Le idee comunque non finiscono qui: un convertitore A/D potrebbe sostituire il fragile strumentino meccanico dello S- soltanto i segnali di una determinata in-

Un apparato ben progettato comprende oggigiorno allo stesso tempo una parte analogica, a radiofrequenza, e una parte digitale, a microprocessore. Le prestazioni dell'apparato dipendono criticamente da entrambe le parti, le quali svolgono delle funzioni complementari, non sostituibili tra di loro. Perciò il progettista dei circuiti analogici, a radiofrequenza, deve conoscere anche i circuiti digitali, a microprocessore, e usarli nei suoi progetti e, viceversa, il progettista digitale, programmatore di microcomputer, deve conoscere i problemi analogici e il mondo della radiofrequenza!

Buon lavoro!

CO

L FUTURO DELLA TUA EMITTENTE

Bassa frequenza

2 modelli di codificatori stereo professionali. Da L. 800.000 a L. 2.200.000.

1 compressore, espansore, limitatore di dinamica, dalle prestazioni eccellenti, a L. 1.350.000.

Modulatori

6 tipi di modulatori sintetizzati a larga banda, costruiti con le tecnologie più avanzate. Da L. 1.050.000 a L. 1.500.000.

Amplificatori Valvolari

7 modelli di amplificatori valvolari dell'ultima generazione, ad elevato standard qualitativo da 400 w., 500 w., 1000 w., 1800 w., 2500 w., 6500 w., 15000 w. di potenza.
Da L. 2.300.000 a
L. 36.000.000.

Amplificatori Transistorizzati

La grande affidabilità e stabilità di funzionamento che caratterizza i 5 modelli di amplificatori transistorizzati DB, a larga banda, è senza confronti anche nei prezzi. A partire da L. 240.000 per il 20 watt, per finire a L. 7.400.000 per l'800 watt.

Ponti radio

La più completa gamma di ponti di trasferimento con ben 18 modelli differenti.
Da 52 MHz a 2,3 GHz. Ricevitori a conversione o a demodulazione. Antenne e parabole.
Da L. 1,950,000 a L. 3,400,000.

Antenne

Omnidirezionali, semidirettive, direttive e superdirettive per basse, medie e alte potenze, da 800 a 23.000 w. A partire da L. 100.000 a L. 6.400.000. Polarizzazioni verticali, orizzontali e circolari. Allineamenti verticali e orizzontali. Abbassamenti elettrici.

Accoppiatori

28 tipi di accoppiatori predisposti per tutte le possibili combinazioni per potenze da 800 a 23.000 watt. Da L. 90.000 a L. 1.320.000

Accessori

Filtri, diplexer, moduli ibridi, valvole, transistor, cavi, connettori, tralicci e tutto quello che serve alla Vostra emittente.

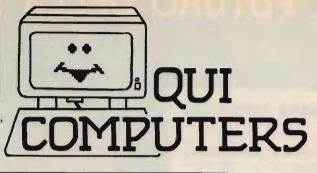
Tutto il materiale è a pronta consegna, con spedizioni in giornata in tutto il territorio nazionale. Il servizio clienti DB, Vi permette di ordinare le apparecchiature direttamente anche per telefono e di ottenere inoltre dal nostro ufficio tecnico consulenze specifiche gratuite. A richiesta, gratis, l'invio di cataloghi e del calcolo computerizzato del diagramma di radiazione delle Vostre antenne.

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI S.p.A.

SEDE LEGALE ED AMMINISTRATIVA; VIA MAGELLANO, 18 35027 **NOVENTA PADOVANA** (PD) ITALIA TEL. 049/628.594 - 628.914 TELEX 431683 DBE I

RUBRICA APERTA A QUALUNQUE TIPO DI COMPUTER PER OM-SWL-BCL E CB

INTERSCAMBI DI PROGRAMMI, INTERFACCIE, MODIFICHE, ESPERIENZE, NUOVE FRONTIERE PER LE RADIOCOMUNICAZIONI COMPUTERIZZATE



Coordinatore 18YZC, Antonio Ugliano

I niziamo questo mese con una ghiottissima novità:

DISCHETTI DI PROGRAMMI OMAG-GIO

per COMMODORE 64

Proprio così, avete letto bene!

Come era in corso per lo Spectrum, l'iniziativa abbraccia ora anche il Commodore 64.

Per la richiesta devono essere osservate le seguenti norme: occorre inviare un dischetto sul quale debbono essere registrati dei programmi possibilmente nel campo radio-elettronico. Il dischetto deve essere contenuto in una robusta custodia che dovrà essere riutilizzata per la restituzione. Nella custodia devono essere inserite 1.600 lire in francobolli per il ritorno. Non inviate soldi.

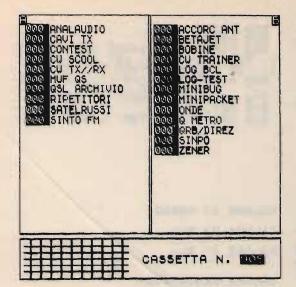
Importante: non verranno presi in considerazione tutti i dischetti in bianco. La richiesta deve essere fatta al mio indirizzo rilevato in fondo alla rubrica.

Logicamente l'iniziativa per chi invece possiede lo Spectrum, è sempre valida. Sono sino ad oggi disponibili ben cinque cassette software di programmi omaggio. Condizioni solite per la richiesta e, in modo particolare, non inviate cassette in bianco ma solo con programmi registrati.

Più di un lettore, sebbene l'offerta delle cassette come sempre è omaggio, ha chiesto di conoscerne il contenuto. Questo che segue è il contenuto delle cassette 3, 4, 5 (in codice 903, 904, 905).







Per la collaborazione dei lettori, Andrea GILLI, via a. Manzoni 11, CENTO (FE), ha inviato un ottimo lavoro per il codice a colori delle resistenze, sia conoscendo il colore per individuare il valore, che viceversa. Logicamente il programma potrà essere utilizzato anche per i condensatori sostituendo ohm con farad e picofarad.

MENU'

- 1) CODICE COLORI CONOSCENDO IL VALORE RESISTIVO
- 2) VALORE RESISTIVO CONOSCENDONE
- 3) VALORE RESISTIVO RISULTANTE DAL COLLEGAMENTO IN PARALLELO DI RESISTENZE
- 4) VALORE RESISTIVO RISULTANTE DAL COLLEGAMENTO IN SERIE DI RESISTENZE

SCECLI L'OPZIONE

10 REM ******************

**** RESISTOR ****

**** CENTO ****

12 REM *And(** GILLI Via A. Ma

15 CENTO (FE) *

120 GO TO 170

20 GO TO 170

30 DIM B(3)

JS LET C1="NERO MARRONEROSSO ARANCIOGIALLO VERDE BLU VI OLA GRIGIO BIANCO ORO 40 PRINT "OHMS ? ";
50 PRINT X\$
50 PRINT X\$
60 PRINT 65 IF X\$>="1" THEN GO TO 60 PRINT 70 PRINT "UALORE TROPPO BASSO THEN GO TO 80
THEN GO TO 80
THEN GO TO 80
THEN GO TO 100
600 LET F=0
850 LET F=10
100 LET B(1) = UAL ((X\$)(1))
100 LET B(2) = (LEN (X\$))
110 LET B(3) = (LEN (X\$))
110 IF F=11 TO 3
1120 FOR 13 TO 3
1130 PRINT C\$(B(I)+3); C\$(B(I)+4);
140 PRINT 6T NEXT PRINT PRINT AT 18,0; "ANCORA ? (5/N 150 IF INKEYS="S" OR INKEYS="1"
THEN CLS: GO TO 165
165 GO TO 150
165 REM
170 PRINT PAPER 1; INK 7; AT 1,1
0; "MENUY
175 PRINT PAPER 6; "1) CODICE COL
0RI CONOSCENDONE "QUALORE RES
15TIVO
165 PRINT PAPER 6; "2) VALORE RES
15TIVO PRINT PAPER 6; "2) VALORE RES 195 PRINT PAPER 6; "3) VALORE RESISTE NZE BOXNT 205 PRINT 210 PRINT PAPER 6; "4) VALORE RES 1511VO RISULTANTE DAL COLLEG AMENTO IN SERIE DI RESISTENZE PRINT PRINT PRINT 18,10; "SCEGLI L'OP THEN CLS GO CO INKEY #= "4" THEN CLS

```
380 REM IF N>=6 THEN PRINT THENTO QUESTO VALORE NON E CONTROLLA SE I COLORI HE MI HAI DATO CORRISPONDONO A UELLI REALI"

385 IF N>=6 THEN GO SUB 545
380 PRINT AT 16,0; "ANCORA? (S.)
          395 IF INKEY$="5" OR
THEN CLS: 00 TO 275
400 IF INKEY$="N" OR
THEN CLS: GO TO 165
405 GO TO 395
410 INPUT "QUANTE RE
                                                                                                        INKEY :=
                                                       396
"QUANTE RESISTENZE? "
     415 LET T=0
426 FOR C=1 TO N
425 INPUT "VALORE RESISTIVO=";R
430 PRINT R;" OHMS
435 LET T=T+(1/R)
440 NEXT C
445 PRINT "LA RISULTANTE DELLA
MESSA IN PARALLELO DELLA
AINDICATE "RESISTENZE E, DI ...
          Ň
     "455 PRINT AT 10,12;1/T;"
455 PRINT AT 10,12;1/T;"
465 PRINT '"ANCORR? (S,470 IF INKEY*="5" OR INF
THEN CLS: GO TO 410 INF
THEN CLS: GO TO 465
475 IC INKEY*="TO 165
485 GO TO 470
485 CLS
490 LET T=0
495 LET T=0
495 LET T=0
505 LET T=T+VAL D*
                                                                                                                         OHMS"
     505 LET T=T+UAL D$
510 CLS : PRINT AT
RETOTALE E ..., T; "
515 PRINT ..., T; "
526 PRINT AT 12.5."
                                                                                               1,0;"IL
                                                                                                                                  VALO
                                                                                                        OHMS
                                                                     12,5; "ANCORA?
                                                                                                                                        (5/
     N)"
530 IF INKEY$="5" OR INKEY$="$"
THEN CLS : GO TO 485
535 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
THEN CLS : GO TO 170
540 GO TO 530
545 LET U$="ATTENTO QUESTO VALO
RE NON E COM-MERCIALE! CONTROLLA
SE I COLORI CHE MI HAI DATO COR
RISPONDONO A QUELLI REALI"
```

```
550 PRINT

555 PRINT

560 FOR I=1 TO 1+INT (LEN W$/32

): FOR J=1 TO 32: LET L=J+32*(I-

1): IF L>LEN W$ THEN RETURN

565 PRINT INK 2; W$(L);: IF W$(L

)(>" "THEN BEEP .01,20

570 PRUSE 2.3: NEXT J: NEXT I

575 RETURN

580 SAVE "RESISTOR" LINE 1
```

COLORE 1? ROSSO COLORE 2? BLU COLORE 3? BLU

VALORE RESISTIVO= 25000000 OHMS

ATTENTO QUESTO VALORE NON E'COM-MERCIALE! CONTROLLA SE I COLORI CHE MI HAI DATO CORRISPONDONO A GUELLI REALI ANCORA? (S/N)

Moltissimi lettori sono in possesso di microdrive, però non riescono a trasferire sulle cartucce buona parte dei programmi di maggior uso come RTTY, CW, SSTV, eccetera, in quanto questi contengono parte di essi in linguaggio macchina.

Esistono in commercio, create apposta, apposite interfacce che provvedono al trasferimento con facilità, ma di costo elevato.

L'autocostruzione delle stesse è presso che impensabile per il dilettante medio, e allora? Anche per questo c'è la rubrica **Quì Computers** che da' una mano. Tra tutti i programmi presentati nella rubrica anche negli anni precedenti, scegliete quale o quali preferite essere trasferito, e il gioco è fatto. Ah, dimenticavo, non dimenticate di mandarmi la cartuccia! I francobolli per la restituzione sono come al solito di sole 1.600 lire.

Dopo lo Spectrum, pensiamo pure al Commodore.

PROGRAMMA di RICETRASMISSIONE per CW per COMMODORE C64

Durante il QSO qualcuno si mise a trasmettere in CW. Con tanto di nominativo di uno dei presenti che, richiamato dagli altri a una maggiore correttezza, in un attimo di smarrimento si lasciò sfuggire che lui non avrebbe potuto farlo perché il CW non lo sapeva e non l'aveva mai saputo.

Lui, in possesso di licenza da quasi quindici anni.

Se siete nella stessa condizione, se lo avete dimenticato dopo una frettolosa

preparazione per sostenere gli esami oppure se volete impararlo, questo programma fa per voi.

Tutto in Basic, niente di astruso.

Possibilità di modificare la velocità di trasmissione operando opportunamente alla linea 250.

Possibilità di inserire il vostro nominativo alle linee 20 e 28. Oppure di eliminare le linee 27 e 29.

Possibilità di predisporre messaggi da trasmettere alle linee 4010 in poi ad esempio CQ CQ CQ de...

Nonché, in ultimo, possibilità di fare collegamenti in CW per chi, come il mio amico, non conosce l'alfabeto Morse.

Tutto quì. Eccovi il programma.

```
10 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT""":PRINT"""
27 FORI=1T01000:NEXTI
29 FORI=1T01000:NEXTI
50 DIMA$(100)
60 FORN=1TO100:READA$(N):NEXT
70 DIML$(59)
80 FORN=0T058:READL$(N):NEXT
100 PRINT": TADOS" TAB(13)"
                            MRX / TX CW"
110 PRINT:PRINT
120 PRINTTAB(8)" IDEN
                                  RU
130 PRINT
140 PRINTTAB(10)"%C.R.C.*S.F*A.U-UFYZC"
141 PRINT"XXXPER CAMBIARE LA NOTA MODIFICARE LA RIGAM1420";
142 PRINT",ULTIMO NUMERO DA 0 A 255"
150 PRINT: PRINT: PRINT
160 PRINT, "↑ = COMMUTAZIONE RX-TX"
170 PRINT, "+ = RICHIAMO MEMORIE"
180 PRINT, "# = ERRORE"
185 PRINT, "@ = MODIFICA VELOCITA'"
190 PRINT
200 PRINT"#
                 NON REGISTRARE QUANDO SI E' IN TX
210 PRINT : PRINT
250 PRINT"VELOCITA' TX: 1-100 PAROLE/MIN."
255 PRINT
260 INPUT"QUALE VELOCITA" ";T
290 PRINT"3":GOTO1200
300 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" #RX" 500 POKE54276,0
502 RESTORE
503 PRINT: PRINT
510 A=PEEK (56578) AND 16
512 GETR$:IFR$="^"THEN PRINT:PRINT:GOTO 1000
513 IFR$="@"THEN100
514 IFR=16THEN510
515 B=0
520 A=PEEK(56578)AND16:B=B+10
530 IFA=16THENC=((5*C)+(2*B))/6:D0=2*D0:DA=2*DA:D0=D0+1:60T0600
540 IFB((.5*C)THEN520
550 DO=2*DO:DA=2*DA:DA=DA+1
560 A=PEEK(56578)AND16:B=B+10
570 IFA=0THENGOTO560
580 C=((4*C)+B)/5
600 B=0
610 A=PEEK(56578)AND16
611 B=B+10
620 IFA=0THENGOTO515
```

```
630 IFB<(.5*C)THENGOTO610
640 GOSUB800
650 A=PEEK(56578)AND16
651 B=B+10
660 IFA=0THENGOTO515
670 IFB<(2*C)THENGOTO650
680 PRINT" ";
690 GOTO510
800 DA=DA*2
810 D=DA+DO
830 IFD>100THEND=100
840 PRINTA$(D);
850 DA=0:D0=0
860 RETURN
900 DATA E.T.I.A.N.M.S.U.R.W.D.K.G.O.H.V.F. .L. ,P.J.B.X.C
910 DATA Y.Z.Q., , ,5,4, ,3, , ,2, , , , , , , ,1,6, ,/, 920 DATA , , ,7, , ,8, ,9,0, , , , , , , , , , , , ?
930 DATA
                1000 REM CW-TX
1120 DATA ,331133,,111111111,,,,,,,13131,131313,311113,311113
1130 DATA31131,33333,13333,11333,11133
1140 DATA11113,11111,31111,33111,33311,33331
1150 DATA333111,,,31113,,113311,
1160 DATA13,3111,3131,311,1,1131,331,1111,11,1333
1170 DATA313,1311,33,31,333,1331,3313,131
1180 DATR111,3,113,1113,133,3113,3133,3311
1200 PRINT"#TX"
1210 PRINT:PRINT
1250 DI=75/T:DA=225/T
1260 H1=54277:A2=54276:A3=54273
1410 GETX$:PRINT"→N";:FORJ=1T020:NEXT:PRINT" N";:IFX$=""THEN1410
1420 PRINTX$; :B1%=15:B2%=17:B3%=0:B4%=52
1425 IFX$="@"THENPRINT:GOTO100
1430 IFX$="←"THEN4000
1435 IFX$="1"THEN5000
1440 GOSUB2290
1450 GOTO1410
2290 POKE54276,250
2295 POKE54296,15
2300 POKEA1, B1%: POKEA2, B2%: POKEA3, B3%
2330 K=ASC(X$)-32:IFK(10RK)59THENRETURN
2340 IFL$(K)=""THEN2420
2360 FORL=ITOLEN(L#(K))
2370 POKEA3, 84%
2380 DL=DI*VAL(MID$(L$(K),L,1)):GOSUB2600
2390 POKER3, B3%
2400 DL=DI:GOSUB2600
2410 NEXTL
2420 DL=DA:GOSUB2600
2440 RETURN
2600 TM=TI+DL
2610 IFTICTMTHEN2610
2620 RETURN
4000 REM MESSAGGI
4010 PRINT PRINT
4100 INPUT A$: Y=LEN(A$)
4110 FORJ=1T02
4120 FORQ=1T0V
4130 PRINTTAB(Q-1)"-"
4140 X$=MID$(A$,Q,1)
4150 GOSUB2290
4155 PRINTTAB(Q-1)"] ";
4160 NEXTQ
4170 NEXTJ
4180 PRINT: GOTO1410
5000 REM USCITA
5010 POKE54276,0
5020 GOTO300
READY.
```

READY.

Dimenticavo un'ultima possibilità a cui può servire il programma: imparare il CW!

Difatti, se viene caricato e fatto girare senza collegare il computer a un tx, nell'uso come trasmissione verranno emessi alla velocità che più vi aggrada la nota di ogni singola lettera in Morse, in modo da avere un istruttore irreprensibile.

Prima di concludere, una notiziola. Sul mercato, mi è stato comunicato, sono stati immessi degli Spectrum Plus di provenienza Formosa. Sono perfettamente identici, solo che l'Astec usata è diversa. Per chi intende praticarvi la presa monitor, anziché prelevare il segnale come si

faceva dal lato sinistro (primo filo in alto), il segnale dovrà essere prelevato dal lato destro sul terminale n. 6. La massa, come consueto, sul contenitore.

Le cassette software e i dischetti con i programmi omaggio, debbono essere richiesti a:

Antonio UGLIANO casella postale 65

80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

Per i dischetti, indicare sull'involucro esterno "Commodore 64".

Ciao a tutti e, aspetto la vostra collaborazione alla rubrica.

CO

ELETTRONICA FRANCO

di SANTANIELLO

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. 011/380409 ex Negrini

NUOVO!



ZODIAC M-5040

Ricetrasmettitore veicolare CB - 40 canali sintetizzati AM/FM - OMOLOGATO PP.TT.

GOLDEN STAR

CARATTERISTICHE
lungh.: 5,65 - pol.: 6
kW R.P. - freq.: 26-30
MHz - radioli: 4 - res.
vento: 120 km/h - peso:
kg. 3,800 - SWR: 1:1,1
- base in alluminio
pressofuso

L. 130.000 IVA compresa

AURORA

CARATTERISTICHE
Freq: 26-30 MHz - Pot.
500 W picco - ROS
1-1,3 - Lung. stillo m.
1,75 - Lung. rodiall m.
0,50 - Isolomento 16 kV
- Bose giluminio

pressofuso
L. 49.500
IVA compresa

DISPONIAMO DI APPARATI:

3

SOMMERKAMP • PRESIDENT JACKSON • MIDLAND • INTEK • C.T.E. • RMS e modelli 11/45

VIMER • LEMM • ECO • C.T.E. • SIRIO • SIRTEL • SIGMA

NOVITÁ: SUPERVEGA 27 ANODIZZATA • MUNDIAL K 46 - 6 RADIALI

Spedizioni in contrassegno, inviando spese postali. Per pagamento anticipato spese a nostro carico.

SPECIALE RADIOAMATORI YAESU FT-23 R

Da una semplice operazione (230:10=23) un grande palmare dalle notevoli prestazioni

I8YGZ, prof. Pino Zàmboli

da un un po' di tempo che noi radioamatori stiamo assistendo a una frenetica lotta combattuta a colpi di microprocessori e integrati varii...'' fra le più grandi Case costruttrici di apparecchiature ricetrasmittenti, le quali si avvicendano in tempi brevissimi, presentando sempre apparecchi nuovi e con risoluzioni circuitali all'avanguardia!

Indiscutibilmente questo è un fatto positivo perché si cerca di raggiungere sempre più perfezione e risultati migliori... però qualche risvolto negativo sotto certi aspetti c'è: siamo talmente bombardati da questi avvicendamenti così rapidi, che non abbiamo la possibilità materiale o, per meglio dire "temporale", di poter conoscere bene a fondo un'apparecchiatura.

Infatti, quando si compra un ricetrasmettitore con tutte le manopole e le funzioni che offre, è veramente difficile, al primo colpo, riuscire a farlo funzionare bene: bisogna prima leggere o cercare di interpretare il manuale in inglese (e, se si è più scarognati, in giapponese) e, nella migliore delle ipotesi, non gli si fa fare tutto quello che potrebbe fare! Nel frattempo che si sta cercando di fare tutto questo, ecco che appare sul mercato un nuovo apparecchio, e già siamo "distratti" dal nostro studio. Se poi, leggendo sommariamente le caratteristiche del nuovo ci accorgiamo che fa anche solo una funzione in più del nostro, anche non importante... subito siamo assaliti dalla sa-



foto 1 Lo FT-23 R.

tanica voglia di vendere il vecchio e comprare il nuovo.

Ecco spiegato perché il mercato dell'usato prospera di apparecchiature ancora "imballate", usate solo poche volte in ricezione ecc..., a gaudio e lode dei commercianti e dei "mercanti improvvisati" che navigano nell'immenso oceano del mondo dei radioamatori.

Molti lettori mi telefonano per sapere quale tipo di ricetrasmettitore debbono comprare; è questa una domanda alla quale è ben difficile poter dare una risposta: alla luce di tutto quanto detto e con la tecnica così perfezionata, come si può dire che un apparecchio non è buono? Tutti sono buoni, ma si differenziano fra loro per le diverse funzioni che presentano o per come le svolgono. D'altra parte anche le Case costruttrici hanno il loro gran da fare per offrire cose differenti e originali. Allo scopo di poter aiutare tutti quelli che si trovano nell'imbarazzo della scelta, non rimane altro da fare che provare e fare dei test su quante più apparecchiature è possibile, facendo delle considerazioni "strettamente radioamatoriali" sulle caratteristiche e sulla funzionalità operativa, in modo che chi si appresta a dover fare un acquisto può scegliere l'apparecchio che più si addice al tipo di traffico che intende fare. Da non trascurare anche il fatto che qualunque modifica atta a migliorare o ad ampliare le prestazioni di ogni singola apparecchiatura verrà presentata con la consueta semplicità e chiarezza che da molto tempo distingue questa rubrica, in modo da poter guidare anche quelli che sono meno esperti in campo elettronico.

Dopo il grande successo ottenuto dallo FT-230 R, la YAESU non poteva non presentare sul mercato un suo palmare VHF e uno anche in versione UHF, vista la grande popolarità che stanno avendo gli apparati di questa categoria. Penso che avrete capito che sto parlando dello

FT-23 R, un palmare che sta riscuotendo un considerevole successo grazie alla sua grande versatilità e alle sue molteplici funzioni se si tiene conto della dimensione veramente piccola dell'apparato. Basti pensare che il pacco batterie è leggermente più grande dell'apparecchio stesso... (questo si riferisce allo FNB-10); logicamente, quando si usano gli altri pacchibatteria, le dimensioni cambiano.

Vista la grande affinità che ha questo portatile con il suo "fratello" lo FT-230 R da base, è stata una vera sopresa scoprire che non solo per la sigla avevano qualcosa in comune (l'operazione FT-230 R: 10, la decima parte più piccolo... = FT-23 R) ma anche per tutte le funzioni operative che questo piccolo palmare può fare come il 230 R.

Infatti tutte le operazioni che si fanno con uno FT-230 R si possono fare anche con uno FT-23 R, eccetto il doppio VFO e la possibilità di poter variare il tipo di scanner e farlo ripartire dopo che si è fermato su di un canale occupato da un segnale.

Se si tiene conto della compattezza dell'apparato, ci si può "pure" accontentare che non svolga tutto come nel 230 R..., ma la cosa che strabilia di più è il fatto che il 23 R nientemeno fa qualcosa anche in più...: ha la possibilità di avere lo shift programmabile su tutta la banda e sulle prime sette memorie che gli permette di poter comodamente fare lo SPLIT-FREQUENCY a piacimento e poter anche agganciare ripetitori che hanno uno shift particolare che non sia lo standard a –600... e vi pare poco?

Ma dove si raggiunge veramente il culmine è per la larghezza di banda: lo FT-23 R si presta ad essere esteso di frequenza di oltre 30 MHz, e in seguito vi descriverò in che modo.

Vi ho accennato le differenze più "spicciole" fra i due apparecchi, ma sarà bene analizzare ancora più approfonditamente alcune caratteristiche di uno FT-23



foto 2 Matteo, IW8BIJ, in Laboratorio mentre si fanno le misure allo FT-23 R.

R che abbiamo provato in laboratorio insieme all'amico Matteo, IW8BIJ, valentissimo tecnico, e profondo conoscitore di apparecchiature VHF.

Per prima cosa si nota subito la estrema compattezza di questo palmare che lo fa molto resistente agli urti e alle sollecitazioni, cose molto comuni a cui vanno incontro i palmari specialmente quando vengono messi alla cinghia dei pantaloni.

Il disegno molto squadrato ricorda un po' le radio militari le cui imitazioni qualche tempo addietro furono la gioia dei nostri bambini. Il materiale usato (fusione di zinco-alluminio) oltre a dare un carattere di robustezza, è difficilmente scalfibile o graffiabile, a meno che non lo si voglia incidere con un punteruolo o battere con un martello!

Una cosa non trascurabile è l'impermeabilizzazione; sotto il pannellino superiore c'è una guarnizione sagomata, che non permette l'entrata all'interno di acqua, polvere o altro. Sull'utilità di questa cosa, penso che non ci siano dubbi. Infatti, quante volte, per uno scroscio di pioggia improvviso, si è costretti a smettere di parlare per non danneggiare l'apparecchio palmare! Con lo FT-23 R questo problema non c'è: visto che per parlare con un palmare c'è bisogno di averlo vicino alla bocca, sarebbe praticamente impossibile farlo tenendolo a riparo sotto la giacca... come capita spesso!

La potenza in uscita è determinata dal tipo di pacco-batterie che si usa; a corredo di norma si ha lo FNB-10 (7,2 V, 600 mAh) e questo permette una potenza in uscita di 2,5 W. Se si usa lo FNB-11 (12V, 600 mAh) si hanno 5 W; c'è anche la possibilità di usare un pacco-batterie con capacità minore: lo FNB-9 (7,2 V, 200 mAh): con quest'ultimo la possibilità operativa logicamente è inferiore.

Questi pacchi di batterie ricaricabili possono essere sostituiti da contenitori che permettono l'uso di batterie normali a stilo o mezzo, a secco. L'uso dei diversi pacchi di batterie ricaricabili o dei contenitori portabatterie a secco determina la grandezza dell'apparecchio. Esso sarà: 55 x 122 x 32 (con FNB/FBA-9), 55 x 139 x

32 (con FNB/FBA-10) e 55 x 188 x 32 (con FNB-11); avrete notato che non c'è un contenitore per pile a secco che eroghi 12 V, 600 mAh.

La scelta del pacco-alimentatore condiziona anche la grandezza della custodia in similpelle morbida.

Dopo aver esaminato queste cose un po' "esteriori", una rapida analisi di alcune cose veramente interessanti.

La manopola DIAL è senz'altro comodissima perché permette di spostarsi rapidamente in frequenza senza dover impostare tasti o comandare la scansione automatica per poi fermarsi sul canale desiderato. Ma la maggior utilità certamente la si nota quando si devono fare spostamenti rapidi di frequenza su o giù, il passaggio di canale è immediato senza dover premere nessun tasto: basta solo girare la manopola del DIAL a destra o a sinistra e si cambia frequenza.

Lo FT-23 R a differenza di molti altri apparecchi della sua categoria ha la possibilità di avere lo SHIFT programmabile su tutta la banda; mentre gli altri palmari hanno possibilità di scostamento di frequenza limitati, mediamente fino a 10 MHz o qualcosa in più, col 23 R c'è la possibilità di poter impostare qualsiasi frequenza. Questo fatto è utilissimo sia quando si vuole accedere su ripetitori con shift non standard (+ o - 600 kHz), sia si vuole operare in SPLITse FREQUENCY che agli estremi di banda. Ouesta possibilità la si ha nelle prime sette memorie avendo così l'opportunità di poter memorizzare qualunque shift e di conseguenza poter accedere a qualunque ponte o frequenza in simplex non in iso ma in split-frequency. Questa possibilità si rende particolarmente utile a tutte quelle persone che intendono usare l'apparecchio per scopi civili e non amatoriali. Lo shift a + o - 600 kHz è impostabile su tutte le frequenze solamente premendo il tasto RPT.

Sempre in tema di ponti ripetitori, c'è

la possibilità del REVERSE (REV) cioè poter ascoltare all'ingresso di un ripetitore, cosa veramente utile quando si vuole vedere se si ascolta una stazione in diretta o monitorizzare il segnale di un disturbatore per tentare di localizzarlo... cosa questa di ordinaria amministrazione in questi ultimi tempi un po' su tutti i ponti sparsi nella penisola.

Lo SCANNER permette di ricercare automaticamente i canali occupati da Emittenti amatoriali e non: la scansione automatica facilita enormemente la sintonia ed elimina il fatto di dover girare sempre la manopola del DIAL. In presenza di un segnale, la scansione automatica si arresta e lampeggia il puntino dopo la terza cifra; per far ripartire di nuovo la scansione bisogna premere di nuovo uno dei due pulsantini con su disegnato un triangolo, quello con il vertice in alto se si vuole salire di frequenza, quello in basso se si vuole scendere. Nello FT-230 R la cosa avviene automaticamente, infatti quando la scansione si arresta in presenza di un segnale, il puntino fra la cifra del display lampeggia, e dopo circa dieci secondi lo scanner riparte automaticamente nel senso che si era fatto partire o verso l'alto o il hasso

L'ideale sarebbe se anche nello FT-23 R si fosse avuta questa possibilità.

La funzione del canale prioritario, invece, è presente, e permette di avere in monitoraggio una frequenza mentre se ne ascolta un'altra; dopo dieci secondi automaticamente c'è il cambio di frequenza, e, se è presente un segnale sul canaleprioritario impostato, automaticamente la ricezione si ferma su questo. Questa funzione è molto utile specialmente quando si ha un appuntamento, e in attesa del corrispondente; invece di stare lì ad aspettare senza sentir niente, si va ad ascoltare altri QSO su altri canali.

Una funzione speciale e abbastanza singolare che per il momento abbiamo notato solo su questo apparato, è il passaggio delle informazioni-memorie da un apparecchio a un altro (MEMORY CLONING). Attraverso un semplice jack collegato tra la presa EAR di uno FT-23 R programmato, e la presa MIC di un altro (FT-23 R) non programmato, dopo aver manovrato l'interruttore CLONE SWITCH, tutto ciò che è programmato nel primo, passa automaticamente nell'altro, seguendo la CLONING PROCEDURE.

Quando io e Donato abbiamo conosciuto questa funzione, leggendo le ultime pagine del manuale siamo rimasti sorpresi e curiosi per questa nuova cosa; sorpresi della novità, veramente singolare, offerta da questo palmare e ancora di più perché tutto questo passaggio avviene in bassa frequenza o almeno così crediamo visto che l'informazione "esce" dall'auriculare ed entra all'ingresso "micro".

Curiosi sull'uso pratico di questo sistema, a che cosa può servire? Oltretutto non avevamo al momento di queste prove un altro FT-23 R con il quale avremmo potuto mettere in pratica la CLONING PROCEDURE!

Sullo FT-23 ci sarebbero ancora tantissime cose da dire, ma non è nostra intenzione descrivere peculiarmente tutte le altre cose che può fare questo apparecchio; abbiamo analizzato alcune funzioni e possibilità che a noi sembravano interessanti... per le altre cose più spicciole, basta andarsi a leggere il manuale o la pubblicità sui vari cataloghi.

Quello che merita effettivamente di essere trattato con ampio spazio perché è di sicuro interesse, viste le tante richieste ricevute, è l'estensione di banda e lo step di canalizzazione.

Oramai si sa, la prima cosa che si chiede quando si deve comprare un palmare è di sapere di quanto si può estendere la banda di utilizzo. I 10 MHz offerti dagli apparati della vecchia generazione (140 ÷ 150 MHz) ora non accontentano più nessuno, specialmente da quando l'IC-28 della ICOM ha fatto "scoprire" i suoi ben 36 MHz di estensione di banda (138 ÷ 174 MHz)!

Anche lo FT-23 R permette un'ampia escursione di banda e con risultati che senza esitazione osiamo considerare eccezionali.



foto 3 Il limite di frequenza inferiore.

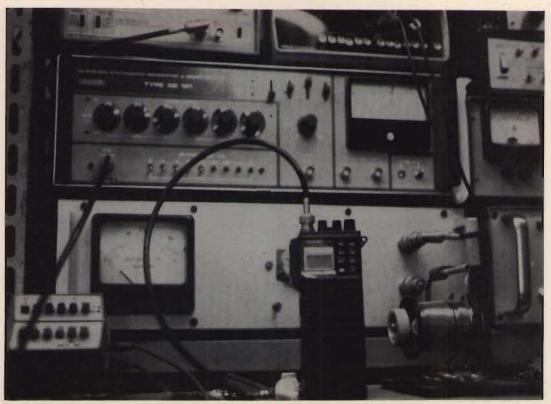
Come ben sapete, non è importante che un apparecchio possa avere una certa larghezza di banda, ma come funziona in questo spazio di frequenza, specialmente ai limiti. A che vale avere un ricetrasmettitore che copre una larga estensione di banda ma appena esce fuori un certo limite, diventa sordo come una campana e in trasmissione porta fuori poche centinaia di milliwatt? Quindi come vedete il problema è proprio questo quì: sensibilità in ricezione, e potenza in trasmissione.



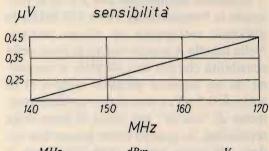
foto 4 Il limite di frequenza superiore.

Abbiamo modificato uno FT-23 R portando la frequenza da 140 a 170 MHz; lo abbiamo sottoposto ad alcune misure. Nella tabella A potete vedere la linea della sensibilità che per ben 30 MHz si mantiene da un estremo all'altro sempre al di sotto di 0,5 µV, e non si può parlare nemmeno di "curva" ma bensì di linea della sensibilità, in quanto come potete ben vedere, all'inizio banda (140 MHz) già si hanno 0,25 µV dati dalla Casa costruttrice per poi aumentare di 10 µV ogni 10 MHz fino ad arrivare a 0,45 µV a 170 MHz. La sensibilità si mantiene più piatta rispetto all'IC 28 ma si può notare che, anche se perde un po' nella parte centrale (140 ÷ 150 MHz), però ne guadagna agli estremi. La YAESU ha preferito far avere

foto 5 Si prova la sensibilità con il generatore.



una sensibilità leggermente minore ma più o meno costante su tutta l'escursione di frequenza.



MHz	dBm	μV
140 =	118	0,251
150 =	116	0,354
160 =	114	0,446
170 =	112	0,561

Tabella A
Le misure sono state fatte in dBm.

Con molta onestà dobbiamo considerare che la differenza fra 0,18 e 0,25 μ V non è "abissale", considerando i forti segnali che si ricevono in banda; però la differen-

za a 170 MHz fra l'IC-28 che ha $l_{\mu}V$ e lo FT-23 che ne ha 0,45 è notevole, ma sono due apparecchi di classi diverse; l'ideale sarà quello di fare queste differenze con un altro palmare e trarre le dovute considerazioni.

Un altro capitolo a parte merita il discorso della potenza in uscita. Nella tabella B potete notare la curva (e questa volta proprio di una curva bisogna parlare) alle varie frequenze. Si va da 1,1 W a 140 MHz fino a 1,7 W a 170 MHz; da

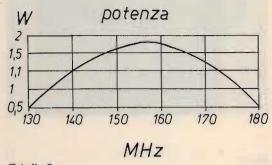


Tabella B



foto 6 La potenza misurata a 154 MHz (1,8 W).

considerare che a 145 si ha 1,69 W e questa potenza è costante più o meno fino a 170 con la punta massima a 154 MHz (1,8 W).

Pensiamo che la configurazione dello stadio finale sia unica anche per gli apparati civili di produzione YAESU. La potenza più o meno costante su tutta la banda è ottenuta anche grazie all'uso di un circuito ibrido che offre anche più garanzia per quanto riguarda il raffreddamento, ottenuto con una robusta piastrina di alluminio sistemata all'interno.

Una precisazione: le prove di potenza sono state fatte con un BIRD 43 su carico fittizio e alimentando l'apparecchio con il suo pacco batterie (FNB-10) (forse un po' scariche).

COME SI ALLARGA LA FREQUENZA OPERATIVA

Nella tabella C potete vedere le cinque modifiche che si possono fare per l'allargamento di frequenza; nella tabella D c'è la scelta degli step di canalizzazione.

Guardando la tabella C nella prima colonna, leggerete il numero della modifica, al centro la banda operativa ottenuta e a

Tabella C

banda	C	codice		
operativa	9	8	7	
RX - TX 144 ÷ 146	1	1	1	
RX - TX 144 ÷ 148	I	0	1	
RX 140 ÷ 164 TX 144 ÷ 146	1	1	0	
RX - TX 140 ÷ 164	1	0	0	
RX - TX 140 ÷ 170	0	0	1	
	operativa RX - TX 144 ÷ 146 RX - TX 144 ÷ 148 RX 140 ÷ 164 TX 144 ÷ 146 RX - TX 140 ÷ 164 RX - TX	operativa 9 RX - TX 1 144 ÷ 146 1 RX - TX 1 144 ÷ 148 1 RX 140 ÷ 164 1 TX 1 144 ÷ 146 1 RX - TX 1 140 ÷ 164 1 RX - TX 1 RX - TX 0	operativa 9 8 RX - TX 1 1 144 ÷ 146 1 1 RX - TX 1 0 RX 140 ÷ 164 1 1 TX 144 ÷ 146 RX - TX 1 0 RX - TX 1 0 RX - TX 0 0	

1 400114 2				
modifica n.	step di canalizzazione	codice 4 3		
1	5 ÷ 10 kHz		0	0
2	10 ÷ 20 kHz	110	0	1
3	12,5 ÷ 25 kHz		1	0
4	25 ÷ 50 kHz		1	1

destra, nell'ultima colonna, l'impostazione del codice; stessa cosa è per la tabella D dove, al posto della banda operativa, c'è lo step di canalizzazione. Ognuno può scegliersi la modifica che più gli interessa, ma per nostra diretta conoscenza le più richieste cono la nº 4 e 5. La nº 4 presenta la limitazione di banda a 164 MHz che sinceramente rimane un po' "strettina" sapendo che l'apparecchio può salire comodamente fino a 170 MHz. La n° 5, invece, permette di estendere la banda di ben 30 MHz, però presenta un piccolo problema: il display legge da 50 a 299 MHz anche se la reale copertura rimane sempre di 30 MHz. Perché ho considerato questo fatto un problema visto che anche nell'IC-02E succedeva la stessa cosa? Perché quando usiamo la scansione automatica non la possiamo limitare su un range di frequenza come succede per l'IC-02E (memorizzando i limiti di frequenza nelle memorie 9 e Ø); nello FT-23 R l'escursione avviene su tutta la banda perché non è possibile stabilire a piacimento un limite superiore o inferiore fra le memorie e di conseguenza si dovrebbe aspettare che la scansione facesse tutto il giro per arrivare al limite utile inferiore. In tutti i casi conviene arrestare la scansione quando ha raggiunto il limite utile e farla ripartire nel senso inverso, cosa certamente poco pratica.

Un'altra precisazione va fatta: se si effettua la modifica n° 5, quando si andranno a richiamare le memorie non uscirà la frequenza impostata, ma la scritta CH e il relativo numero.

Per l'estensione di banda io ho parlato di 30 MHz, ma da prove effettuate in laboratorio abbiamo visto che si poteva andare anche oltre e non di poco! Purtroppo, come ci si allontanava oltre i 135 e i 175 MHz, le caratteristiche del ricevitore peggioravano in modo molto accentuato. Per la trasmissione era più o meno la stessa cosa, infatti la potenza scendeva in modo considerevole: sia a 130 che a 180

MHz si avevano circa 0,5 W. Poiché l'apparecchio in trasmissione riusciva a segnalare emissione anche a 180 MHz e che sul display non appariva nessun segno anomalo, molti possessori di FT-23 R hanno creduto di poter disporre di ben 40 MHz di banda utile (!), e se non ascoltavano niente da 170 a 180 MHz era perché, secondo loro, non c'erano emissioni in quella parte di banda... tutto qui! Questo era avvalorato anche dal fatto che, nonostante la potenza fosse irrisoria, la lettura del PO era sempre intera e non ridotta come avviene nell'IC-02 E (questo è dovuto a una diversa configurazione circuitale).

Alla luce di queste prove, tutto sommato si è preferito avere 30 MHz utili (e non

sono pochi) con ottime caratteristiche di sensibilità e potenza che non averne di più con compromessi che avrebbero condizionato tutta l'escursione di banda.

COME SI FANNO LE MODIFICHE

Come per le altre che vi abbiamo proposto nei precedenti articoli, anche questa è una operazione di estrema facilità, indolore, senza nessun rischio, alla portata di qualunque persona che sappia svitare delle viti e avere la mano ferma per fare dei ponticelli con lo stagno con un saldatore a punta fine adatto per i circuiti stampati.

Per accedere al posto dove bisogna fare

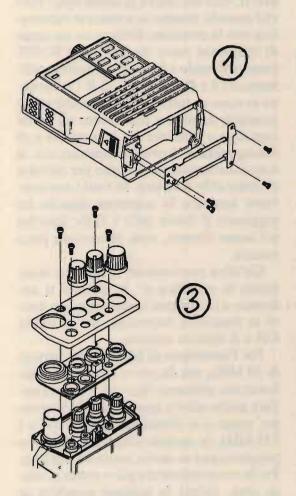
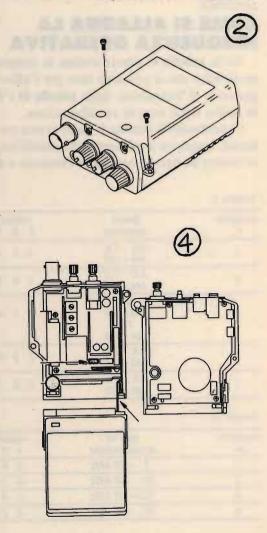


figura 1 Come aprire l'apparecchio.



l'intervento, per prima cosa bisogna aprire l'apparecchio seguendo le fasi numerate rappresentate nel disegno di figura 1. Si incomincia staccando il pacco batterie nella parte inferiore dell'apparecchio e si vedrà un lamierino sagomato. Questo lamierino bisogna asportarlo e per far ciò si devono togliere le quattro viti come illustrato nel disegno. Liberata la parte di sotto dal lamierino sagomato che teneva uniti i due coperchi, per poter aprire l'apparecchio, lo si gira sottosopra e si svitano le due viti sulla parte posteriore. A questo punto l'apparecchio non può essere ancora aperto perché c'è ancora il pannellino superiore che mantiene i due coperchi. Per asportarlo bisogna togliere le quattro viti e le manopole dei due potenziometri e del DIAL; fatto questo, il pannello superiore viene via insieme alla guarnizione di gomma stagna. Però si può anche semplificare tutto questo per-



foto 7 Le due viti inferiori che permettono di aprire l'apparecchio senza togliere il pannellino superiore.

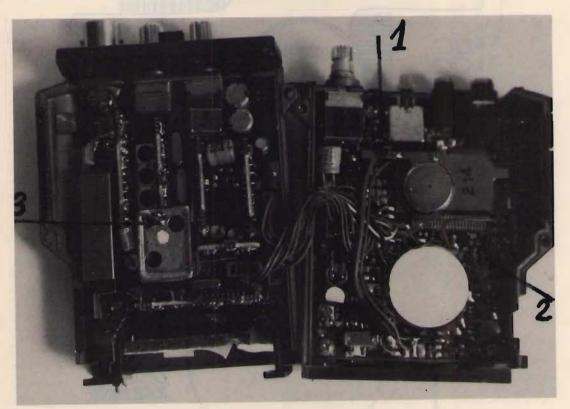


foto 8 La freccia 1 indica la posizione degli ovali 9-8-7 (estensione banda). La freccia 2 indica la posizione degli ovali 4-3 (step di canalizzazione). La freccia 3 indica la bobina del VCO da tarare.

ché, dovendo intervenire solo in una parte dell'apparecchio (dietro la copertura superiore), si possono benissimo togliere solamente due delle quattro viti superiori e precisamente quella che si trova tra il DIAL e il LOW e l'altra tra il MIC e il bocchettone dell'antenna in senso trasversale. Dopo aver tolto queste due viti, basta sollevare solo la manopola del DIAL e la parte frontale dell'apparato si apre sfilandolo delicatamente verso il basso; questo per permettere all'asse del commutatore DIAL di venire fuori. In questo modo il pannellino superiore non si toglie e di conseguenza anche la guarnizione di gomma sottostante. Noi riteniamo che questa sia la soluzione ideale senza dover smontare tutto l'apparecchio.

Una sola raccomandazione: attenzione al pulsantino ferma pacco-batteria; ha all'interno una piccola molla: fate in modo che, quando lo togliete, la molletta non voli all'interno... è fastidioso trovarla! Dopo aver sfilato e ribaltato la parte superiore sulla destra, è all'interno di questa che andrete ad operare. Dovete individuare degli ovali in rame ricavati dal circuito stampato tagliati al centro; questi ovali hanno scritto vicino un numero a loro corrispondente. Nel nostro caso interessano quelli contrassegnati con i numeri 9-8-7 che si trovano a sinistra del proces-

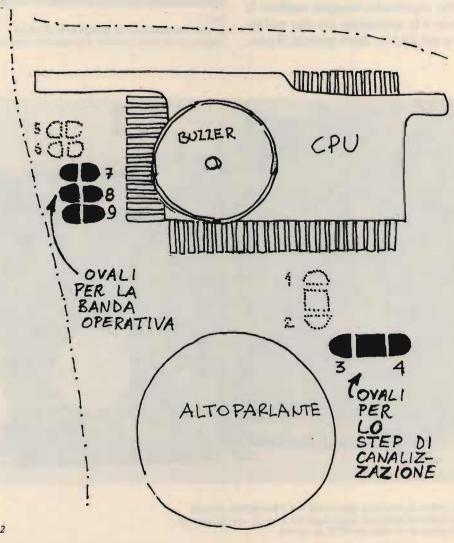


figura 2

sore verso l'alto. Seguendo l'ultima colonna della tabella A (codice), una volta deciso quale modifica scegliere, bisogna impostare solamente il relativo codice, e tutto è fatto! Come si imposta questo codice? È molto semplice, nulla di eccezionale; gli ovali che avete individuato a sinistra del processore sono divisi a metà. Quando le due parti dell'ovale non sono unite (saldate con lo stagno) equivale a "zero", mentre se sono unite con la saldatura, avremo "uno", semplice, no?

Facciamo un esempio: se vogliamo abilitare lo FT-23 R da 144 a 148 MHz (modifica n° 2) dovremo chiudere con lo stagno l'ovale contrassegnato dal n° 9 e quello dal n° 7 lasciando aperto il n° 8, mentre per l'estensione di banda da 140 a 170 MHz (modifica n° 5) dovremo chiudere solo l'ovale n° 7.

Molti FT-23 R sono venduti già con la modifica n° 4 (RX-TX da 140 a 164 MHz); se si vogliono abilitare con la modifica n° 5 (RX-TX da 140 a 170 MHz) bisogna aprire l'ovale n° 9 servendosi di un buon succhiastagno e chiudere invece il n° 7.

Una precauzione importante: quando intervenite sugli ovali, usate un saldatore piccolo adatto ai circuiti stampati e con una buona presa di massa. Dovendo lavorare intorno al microprocessore è questa una cosa importante per non danneggiarlo! Coloro che fossero nel dubbio e volessero andare sul sicuro, possono staccare la spina del saldatore per il brevissimo tempo della saldature e così non ci sono preoccupazioni!

Avrete notato che è pubblicata un'altra tabellina, la D, che serve per l'impostazione dello step di canalizzazione. A differenza di altri apparecchi che abbiamo analizzato precedentemente, con lo FT-23 R non c'è bisogno di cambiare nessun quarzo, ma basta impostare solo il codice.

Avrete capito che gli ovali dove si deve intervenire non sono gli stessi, ma altri

che si trovano nella parte bassa del processore, sulla destra vicino all'altoparlante.

Stesso procedimento come prima e si impostano i diversi step di canalizzazione con la precisazione che ad ogni modifica impostata corrispondono due possibilità. Infatti con la n° 1 avremo step da 5 e 10 kHz; con la n° 2: 10 e 20 kHz; con la n° 3: 12,5 e 25 kHz e con la n° 4: 25 e 50 kHz. Quest'ultima diventa molto comoda quando bisogna fare dei rapidi spostamenti di frequenza.

TARATURA

Una volta impostati i codici relativi alla frequenza e allo step, bisogna passare alla taratura, che consiste semplicemente nel ritoccare leggermente il nucleo della bobina del VCO.

Questa operazione va fatta ovviamente con l'apparecchio ancora aperto, alimentandolo con due cavi muniti di pinzette a coccodrillo. Una volta acceso comparirà sul display la frequenza più bassa a secondo della modifica che si è fatta. Noi riteniamo che la maggior parte di chi effettuerà la modifica farà la n° 5 (140 ÷ 170 MHz); specifichiamo che in questo caso apparirà sul display la frequenza di 50 MHz. La prima cosa da fare è quella di portare l'apparecchio sulla frequenza utile con salti di 1 MHz. Se si ha a disposizione un generatore di segnale oppure un apparecchio che arrivi intorno ai 170 MHz (IC-28, collegato a un carico fittizio) bisognerà mandare un segnale alla frequenza di 170 MHz e vedere se lo si ascolta sullo FT-23 R. Se ciò non avviene, ritoccare il nucleo del VCO svitandolo di qualche giro fino a ricevere il segnale.

Chi non ha nessuna delle due possibilità (veramente sfortunato...) potrà comunque svitare il nucleo del VCO di due giri verso l'alto. In questo modo non saremo certi di essere arrivati con precisione a 170 MHz, ma comunque saremo lì intorno a quella frequenza. Nulla esclude che si possano fare dei tentetativi ulteriori

facendo semplicemente degli ascolti o conoscendo delle frequenze utilizzate.

Sarà bene specificare che la frequenza di 50 MHz apparirà solamente la prima volta dopo aver effettuato la modifica.

CONSIDERAZIONI FINALI

Dalle foto potete vedere dove, come e con chi abbiamo fatti i test allo FT-23 R.

In un prossimo articolo indicherò tutti gli strumenti che sono serviti e che verranno usati anche in futuro per provare i vari apparati, compreso l'analizzatore di spettro che si trova in un'altra parte del Laboratorio.

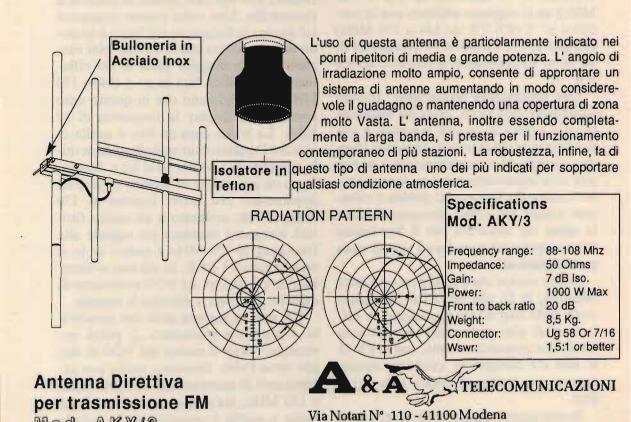
Le impressioni sullo FT-23 R sono state ottime sotto tutti gli aspetti. È interessante la maneggevolezza: pochi pulsanti semplici da usare: basta solo capire il meccanismo iniziale e poi si possono sfruttare tutte le funzioni dell'apparato. Penso che non si possano evidenziare difetti sulla

progettazione e sulla operabilità dello FT-23 R considerando le sue ridotte dimensioni

Una sola cosa ci è dispiaciuto di constatare: la mancanza di una lampadina che potesse illuminare anche fiocamente il display: di sera, al buio, è veramente IM-POSSIBILE poter leggere la frequenza!

Pensiamo che non sia stata una mancanza dei progettisti della YAESU, bensì il fatto che forse manca proprio lo spazio fisico per poter alloggiare una microlampadina. Ma crediamo che questa cosa, se pure importante, non riesca ad offuscare il successo che sta avendo questo apparato: noi ne siamo convinti, e voi?

CQ



Tel. (059) 358058-Tlx 213458-I

Mod. AKY/3



NAUTICO omologato UNIDEN MC 6700

Ricetrasmettitore VHF nautico omologato; 55 canali; sintetizzato digitale; potenza out 25 W/1 W low; alimentazione 13.8 Vcc; fornito di cornetta parla/ascolta.



KENWOOD R 2000

Ricevitore HF 150 kHz/30 MHz, ricezione in AM, FM, SSB. CW 10 memorie a pile, scanner, orologio/timer, squelch, noise blanker, AGC. S-meter incorporati, optional converter VC10 118-174 MHz; lettura diretta su display, entrocontenuto.



LAFAYETTE 009 - HOT LINE 007 Interfaccia telefonica

vs. staz ricetrasmittente).

Parallelando questa ad una stazione veicolare o base ricetrasmittente, fra queste due, si possono fare e ricevere telefonate, sfruttando la portata delle stazioni ricetrasmittenti, sistema di comunicazione simplex, semiduplex, ful duplex (tipo di convers, secondo la



NAUTICO omologato ICOM ICM 55

Ricetrasmettitore VHF nautico omologato; 55 canali; digitale sintetizzato; potenza out 25 W/1 W; 10 memorie: dual watch: alimentazione 13,8 Vcc.



NAUTICO omologato ICOM IC M80

Ricetrasmettitore VHF nautico omologato; 55 canali sintetizzati; digitale; 10 canali meteo; 10 memorie; dual watch: potenza out 25 W/1 W; alimentazione

NOVITA' Frigoritero camper-camion alim. 12 V 15 litri. Frigo > 0° - saldavivande 70°

NOVITA' TV 2 politici a cristalli liquidi 9 Vdc. ali-

INTERPELLATECI VI FACILITEREMO NELLA SCELTA E NEL PREZZO

Rampazzo

CB Elettronica - PONTE S. NICOLO' (PD) via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334



ALAN 88

Frequenza: 26.865-27,285; n. canali: 34; potenza max: 2.5 W AM/FM 4,8 W SSB; modulazione AM/FM/SSB; alimentazione: 12.6 Vcc - 12.8 Vcc: nuovissimo apparato completo di tutti gli accessori, estetica raffinata, tecnicamente il massimo sul mercato. Omologato.



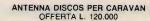
RTX Ranger AR-3300

Apparato professionale All Mode HF Tranceiver: 26-30 MHz frequenzimetro, 5 memorie, split TX-RX, scanner programmabile AM/FM/SSB/CW 8 W/25 W PEP SSB.

Richiedeteci informazioni e quotazioni. Pronta consegna.



ICOM IC-02E Ricetrasmettitore portatile VFH per emissioni FM.



CTE CT 1600 Ricetrasmettitore portatile 140 ÷ 150 MHz; potenza 3 W; 2000 canali; selettore di frequenza a

di 5 kHz.

contraves con spaziat.



SPACE ONE 708

Telefono da media portata con unità mobile e fissa da collegare alla linea telefonica, dotato di chiamata ad interfonico con segnalazione acustica della telefonata in arrivo. Batterie interne per assicurare una lunga autonomia quando non si può allacciare l'unità mobile con una fonte a 12 V.

ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - SIGMA APPARATI C.B.: MIDLAND MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - COLT - HAM INTERNATIONAL - ZODIAC - MAJOR - PE-TRUSSE - INTEK - ELBEX - TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTO AUTO - ACCES-SORI IN GENERE - ecc.

PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L. 2.000 IN FRANCOBOLLI PER SPESE POSTALI

Roberto Galletti, IWOCDK



R adiomani da ricerca, a voi tutti sa-

Come sarebbe a dire "perché da ricerca?". Ma è ovvio, che diamine! Tutti cercano qualcosa o qualcuno, ovvero si guardano intorno nella speranza di cogliere al volo l'oggetto dei loro desideri.

Qualche radioamatore perlustra la frequenza alla ricerca di qualche amico che non sente da molto tempo, qualcun altro cerca il pelo nell'uovo nelle inesattezze tecniche sostenute da qualche collega, altri cercano un'anima gemella in qualche YL dalla modulazione meravigliosa. C'è chi cerca un apparato nuovo in cambio di uno vecchio e scassato, chi cerca una soluzione tecnica a un problema marziano e chi cerca di rimanere sveglio ascoltando certi QSO insulsi.

Ma un vero boom di cercatori si ha in banda CB: "Aquila gialla" che con la sua super-station cerca di zittire quello... sprovveduto di "Bianca colomba", il "Pirata nero" che cerca di farsi sentire a cento metri di distanza uscendo, il tapino, con soli 5 watt puliti, il feroce "Barbablù" che cerca lo schema di un lineare da 5 kilowatt (effettivi in antenna...) che utilizzi due vecchie valvole 807, il giovin "Paperino" che cerca di capire perché, dopo aver trasmesso con l'antenna scollegata, il suo mattoncino si sia chiuso in un ostinato silenzio. Insomma, una vera e propria inflazione di ricercatori!

Ma su, non scoraggiatevi per questo e continuate a cercare quel che vi interessa! Quanto a me, ho cercato di venire incontro a chi mi ha chiesto come avere una visione sempre aggiornata sulle trasmissioni presenti in banda, quella dei 144 MHz, senza dover esplorare continuamente la frequenza. Ho progettato e realizzato per

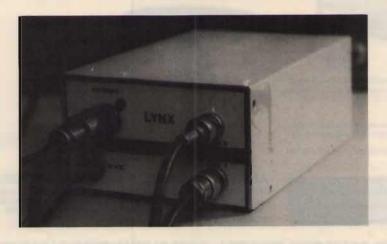


foto 1



voi "ricercatori" di segnali l'appetitoso

LYNX

ovvero

un ricevitore panoramico (analizzatore di spettro) a visualizzazione oscilloscopica

La LYNX, come gli altri astrofili ben sanno, è una piccola costellazione circumpolare, inserita tra l'Orsa Maggiore e l'Auriga: essa, a parte un paio di nebulose e

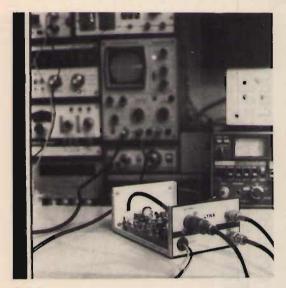


foto 2 Per tarare adeguatamente il "LYNX", è necessario poter disporre di un oscilloscopio e di un generatore.

qualche stella doppia, non ha praticamente proprio niente di particolare se non il fatto (e vi par poco?) di aver dato il nome a questa mia realizzazione...

Come sempre, per questo minianalizzatore di spettro, ho fatto uso di componenti reperibilissimi. Dirò però subito che questo progettuolo, anche se non eccessivamente complicato, è destinato ai radiomani un po' più "scafati", non tanto per le difficoltà costruttive del circuito che, come al solito, ho cercato di ridurre al minimo, quanto per la messa a punto dello stesso, che richiede esperienza nelle tarature, il possesso di un piccolo oscilloscopio, con una banda passante di almeno 10 MHz (che è poi la banda passante minima di qualsiasi oscilloscopio commerciale a basso prezzo), e un generatore VHF. Senza questi strumenti e senza il "fiuto" del radiomane incallito rischiereste l'insuccesso in quanto, se necessario, occorre sapere come e dove intervenire per ottimizzare il funzionamento del Lynx.

La realizzazione pratica del circuito è comunque facilitata dal solito stampato e lo schema pratico di montaggio illustra chiaramente il posizionamento dei vari componenti sullo stesso.

Quante volte vi sarete chiesti se, mentre trasmettete, o semplicemente siete in ascolto, su un certo canale della banda dei 144 MHz, da qualche altra parte della banda stessa stia avvenendo qualche altro QSO, magari nel "modo" che in quel mo-

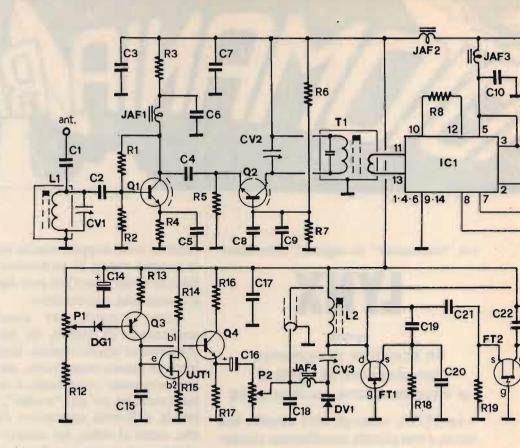
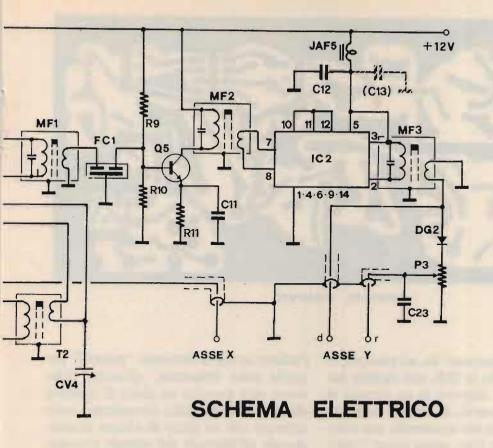


figura 1

ELENCO COMPONENTI

R₁ 180 kΩ
R₂ 22 kΩ
R₃ 150 Ω
R₄ 100 Ω
R₅ 1 kΩ
R₆ 22 kΩ
R₇ 2,2 kΩ
R₈ 47 Ω
R₉ 56 kΩ
R₁₀ 4,7 kΩ
R₁₁ 270 Ω
R₁₂ 47 kΩ
R₁₃ 3,3 kΩ
R₁₄ 150 Ω
R₁₅ 220 Ω
R₁₆ 1 kΩ
R₁₇ 5,6 kΩ
R₁₈ 470 Ω
R₁₉ 100 Ω
R₁₉ 100 Ω
R₁₉ 100 Ω
R₁₉ 100 Ω
R₁₀ trimmer
R₂ 47 kΩ, trimmer
R₂ 47 kΩ, trimmer
R₃ 10 kΩ

```
C<sub>1</sub> 15 pF
C<sub>2</sub> 56 pF
C<sub>3</sub> 220 nF, poliestere
C<sub>4</sub> 33 pF
C<sub>5</sub> 680 pF
C<sub>6</sub> 47 nF
C<sub>7</sub> 10 nF
C<sub>8</sub> 4,7 nF
C<sub>9</sub> 47 pF
C<sub>10</sub> 10 nF
C<sub>11</sub> 10 nF
C<sub>12</sub> 100 nF, poliestere
C<sub>13</sub> vedi testo
C<sub>14</sub> 4,7 µF, 16 V, elettrolitico
C<sub>15</sub> 220 nF, poliestere
C<sub>16</sub> 10 µF, 16 V, elettrolitico
C<sub>17</sub> 47 nF, poliestere
C<sub>18</sub> 1 nF
C<sub>19</sub> 5,6 pF
C<sub>20</sub> 15 pF
C<sub>21</sub> 3,3 pF
C<sub>22</sub> 10 pF
C<sub>23</sub> 39 pF
tutti ceramici a disco, salvo diversa indicazione
```



Q1 BF175 Q2 BF175 Q₃ BC308 Q₄, Q₅ BC384 UJT1 2N2646 FT1 BF246 FT2 BF246 IC1 SO42P IC2 SO42P DG1 0A95 DG2 0A95 DV1 BB204 FC1 filtro ceramico 10,7 MHz JAF1 33 μH JAF2 + JAF5 tutte VK200 C_{V1} ÷ C_{V4} tutti 10 ÷ 60 pF, compensatori ceramici cilindrici MF1-MF2-MF3 medie frequenze a 10,7 MHz con nucleo verde Li 2 spire di filo argentato, diametro 0,6 mm, avvolte leggermente spaziate su supporto plastico Ø 5 mm, con nucleo

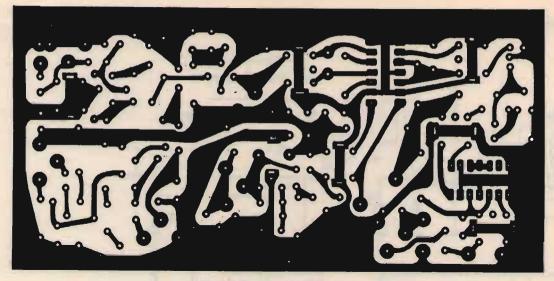
 L_2 2 spire e mezza di filo argentato diametro 0,8 mm, avvolte leggermente spaziate su supporto \oslash 5 mm, con nucleo

 T_1 primario: 2 spire e mezza, filo smaltato \emptyset 0,8 mm, su supporto diametro 5 mm, con nucleo secondario: 1 spira e mezza, stesso filo del primario, avvolta dal lato freddo

primario: 3 spire di filo smaltato, leggermente spaziate, \emptyset 0,6 mm, avvolte su supporto diametro 5 mm, provvisto di nucleo secondario: 2 spire, filo smaltato \emptyset 0,8 mm, avvolte sul lato freddo del primario.

Occorre inoltre: vetronite per VHF (14 x 7 cm); cavetti schermati; schermi metallici per tutte le bobine e per i trasformatori-AF; innesti BNC; mobiletto metallico;

minuterie, ecc.



CIRCUITO STAMPATO

figura 2

mento più vi interessa? Se, ad esempio, vi andasse di uscire in SSB, non sarebbe auspicabile poter disporre di un circuito in grado di mostrarvi, in tempo reale, su quale frequenza stia avvenendo una emissione di questo tipo, senza dover "spazzolare" di continuo la frequenza?

Se deciderete di realizzare il Lynx potrete sempre tenere sotto stretto controllo visivo l'intera banda (o anche più) dei 144 MHz per controllare quali e quante emissioni ci siano in quel preciso momento. Non solo, ma, con un po' di esperienza, potrete riscontrare la "purezza" di emissione di ogni segnale ricevuto, o di un apparato in prova, controllando che essa non presenti spurie o armoniche indesiderate: tutto ciò semplicemente osservando la traccia sullo schermo dell'oscilloscopio!

Come sia possibile ottenere questo scopo con il Lynx è presto detto. Esso in pratica non è altro che un particolare ricevitore in grado di esplorare automaticamente e continuamente la banda di frequenze dei 144 MHz, opportunamente "sincronizzato" con la traccia lasciata sullo schermo dal pennello elettrico dell'oscilloscopio: in presenza di un'emissione, nell'attimo in cui il ricevitore "passerà" per quella data frequenza, all'uscita dello stesso sarà presente un picco di tensione che a sua volta verrà visualizzato sullo schermo con un picco di altezza proporzionale all'intensità del segnale ricevuto. Se inoltre l'esplorazione della banda avverrà a velocità sufficientemente alta, per effetto della persistenza delle immagini sulla retina (e per la permanenza dell'emissione luminosa del fosforo del tubo a raggi catodici) avremo una traccia stabile delle condizioni di "affollamento" di emissioni su quella data gamma di frequenze.

Esaminiamo quindi un po' più da vicino lo schema elettrico per renderci conto come ogni singolo stadio svolga la sua funzione.

Se, in prima approssimazione, escludessimo dall'esame lo stadio relativo al generatore di denti di sega (Q_3 , UJT, Q_4 e annessi) ci accorgeremmo di aver dinnanzi lo schema di un buon ricevitore cui sia stato tolto lo stadio di rivelazione FM e l'ampli di Bassa Frequenza.

Infatti Q₁ e Q₂ svolgono il ruolo di preamplificatore-preselettore d'antenna,

FT1 e FT2 quello di oscillatore locale, IC1 di mixer, Q₅ e IC2 quello di amplificatore a frequenza intermedia.

Il segnale captato dall'antenna viene applicato, tramite C1, al circuito risonante costituito da L₁-C_{VI} e iniettato, attraverso C2, alla base del primo transistor amplificatore RF Q1, correttamente polarizzata da R₁ e R₂. R₄ e C₅ controllano il punto di lavoro del transistor stesso e il suo collettore viene alimentato tramite l'impedenza per VHF, JAF1, che impedisce alla RF amplificata di disperdersi lungo le piste di alimentazione. Il condensatore di accoppiamento C₄ preleva questa radiofrequenza, già grossolanamente selezionata, e la invia all'emettitore di O₂, transistor, questo, che viene fatto lavorare in configurazione "con base a massa". R₆ e R₇, infatti, polarizzano correttamente quest'ultima ma C₈ e C₉ si comportano, nei confronti della RF, come un vero e proprio cortocircuito. Il segnale, selezionato e amplificato anche da Q2, è di nuovo accordato dal primario del trasformatore di AF T₁ e dal compensatore C_{v2} e, tramite il secondario di T1, viene ora applicato ai piedini 11-13 del mixer costituito da IC1.

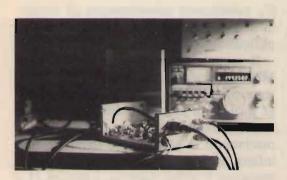


foto 3 Taratura del LINX.

Per quanto riguarda l'oscillatore locale, FT1 oscilla su una frequenza pari a una decina di megahertz più bassa (o più alta, a seconda della taratura) rispetto alla banda passante del preamplificatorepreselettore. Tale frequenza è determinata dal valore dell'induttanza di L_2 , della capacità-serie C_{V3} - D_{V1} e del condensatore di reazione C_{19} che reintroduce sul source di FT1 il segnale prelevato dal drain. Il gate è posto a massa come pure quello di FT2, fet, questo, presente sul circuito con lo scopo di irrobustire il debole (ma stabile) segnale generato da FT1. Il trasforma-

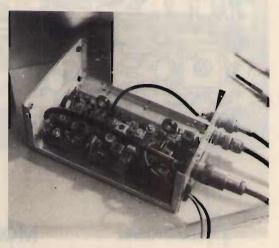


foto 4
Disposizione del circuito stampato all'interno del
mobiletto metallico contenitore.

tore di AF T_2 accorda tale segnale, anche con l'aiuto di C_{22} , e, tramite il suo secondario, lo applica ai piedini 7 e 8 del mixer IC1 per porlo in esso a "battimento" con quello proveniente dal preamplificatore-preselettore.

Il mixer IC1 è realizzato con il solito collaudatissimo SO42P la cui tensione di alimentazione è applicata al piedino 5 tramite un'altra impedenza per VHF, JAF3, che impedisce eventuali fughe di RF. Nel contempo, C₁₀ pone a massa sempre possibili autooscillazioni e inneschi generati dall'integrato stesso.

I segnali miscelati da IC1 sono ora presenti in uscita, sui piedini 2 e 3, e, tra tutti, vengono selezionati solo quelli aventi lo stesso valore della media frequenza, cioè

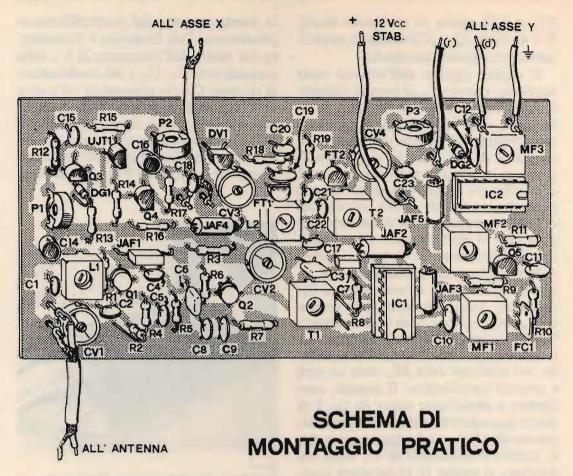


figura 3

quelli che, per battimento-somma o differenza, danno il valore di 10,7 MHz. MF1 seleziona quindi tali segnali e li trasferisce al successivo, e necessarissimo filtro ceramico FC1.

Tale filtro, mentre consente il transito ai segnali con frequenza pari a 10,7 MHz (comunque con una certa attenuazione), taglia via drasticamente tutti i segnali di diverso valore.

A recuperare l'attenuazione introdotta da FC1 ci pensa il transistor Q₅. Questo amplificatore, oltre a riportare il segnale a livelli sensibili, seleziona ulteriormente le frequenze che riescono a transitare stringendo sempre più la banda passante tramite l'accordo del primario di MF2 sull'esatto valore dei 10,7 MHz. R₉, R₁₀, R₁₁ e

C_{II} polarizzano correttamente gli elettrodi di Q₅ consentendogli una elevata amplificazione.

Il segnale presente sul secondario di MF2 viene adesso trasferito a un altro integrato SO42P, IC2, che questa volta svolge il ruolo di ultimo stadio amplificatore a media frequenza. Come potrete rilevare osservando le connessioni dell'integrato, infatti, mentre ai piedini 7 e 8 si fa corrispondere il solito ingresso, i piedini 11 e 13, prima connessi all'altro ingresso, sono diversamente collegati: il piedino 13 risulta adesso libero mentre il piedino 11 è unito ai piedini 10-12.

Sui piedini 2 e 3 è ora presente un segnale sufficientemente ampio, prelevabile dal secondario dell'ultima media frequenza MF3. Ovviamente il suo livello sarà di intensità proporzionale a quello del segnale captato dall'antenna e a suo tempo convertito a 10,7 MHz dal mixer.

Se noi applicassimo quindi la tensione presente sul secondario della MF3, all'ingresso dell'amplificatore verticale (asse Y) di un oscilloscopio, si otterrebbe sullo schermo una traccia ampia quanto la tensione stessa (da picco a picco). E se la base dei tempi della scansione orizzontale risultasse momentaneamente bloccata, il risultato sarebbe quello di ottenere solo una linea luminosa verticale, sempre di ampiezza proporzionale al valore della tensione p.a.p. presente sul secondario della MF3.

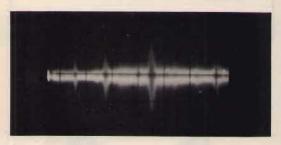


foto 5 Segnale inviato all'oscilloscopio direttamente prelevato dal secondario di MF3.

È proprio ciò che noi faremo per visualizzare sullo schermo i vari segnali captati dal ricevitore. Potremmo però anche optare per una diversa soluzione: raddrizzare tramite il diodo D_{G2} la tensione a media frequenza e, dopo aver filtrato e calibrato la corrente continua così ottenuta, tramite il trimmer P₃ e il piccolo condensatore C₂₃, inviarla all'asse Y dell'oscilloscopio, in alternativa alla soluzione precedente. In fase di taratura sceglieremo la soluzione esteticamente più gradevole.

Finora abbiamo presupposto che l'oscillatore locale lavorasse su una frequenza fissa, minore o maggiore di 10,7 MHz rispetto al segnale da ricevere e visualizzare. Ma cosa accadrebbe se noi facessimo variare linearmente e rapidamente la frequenza generata da FT1, ad esempio facendo variare il valore della capacità del diodo varicap D_{V1} ?

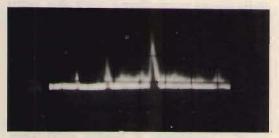


foto 6 Segnale rivelato da D_{G2} e prelevato dal cursore di P_1 .

Ovviamente il ricevitore esplorerebbe la gamma entro i limiti della varianza capacitiva di Dyi inviando all'oscilloscpio un impulso di tensione ogni qual volta incontrasse un segnale presente nell'etere, impulso di ampiezza sempre ad esso proporzionale. Se poi ad ogni variazione capacitiva corrispondesse anche un proporzionale spostamento del pennello elettronico dell'oscilloscopio, potremo localizzare sempre sullo stesso punto dello schermo il segnale radio raccolto per un istante durante l'esplorazione ripetitiva della gamma. Quanto detto si può ottenere facilmente applicando una tensione a dente di sega sia al diodo varicap Dy, che all'ingresso orizzontale dell'oscilloscopio.

La tensione a dente di sega ha la caratteristica di salire linearmente da un minimo a un massimo; si ha quindi una brusca



foto 7 Forma d'onda rilevata ai capi del trimmer P₂.

"caduta" che riporta al minimo il valore della tensione. A questo punto essa ricomincia a salire linearmente e il ciclo si ripete all'infinito.

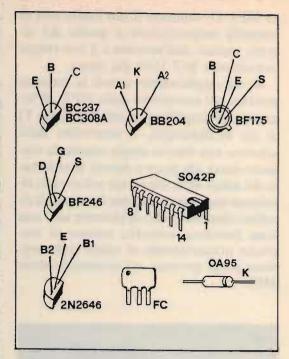
Lo stadio che genera questa tensione dalla forma particolare è costituito, come già accennato, da Q3, UJT1 e Q4. Q3 è un transistor pnp il cui carico di collettore è rappresentato proprio dal transistor unigiunzione UJT1. La corrente fluisce attraverso O₃ e va a caricare linearmente il condensatore C15 in un tempo regolabile tramite il trimmer P₁. Appena la tensione su C₁₅ raggiunge il livello sufficiente. UJT1 entra istantaneamente in conduzione e si ha la rapidissima scarica di C₁₅. Al di sotto di un certo valore della tensione applicata al suo emettitore, però. UJT1 si interdice di nuovo e il ciclo di ricarica di C₁₅ riprende. È proprio la tensione a dente di sega presente sui capi di questo condensatore che viene applicata anche alla base di O4: sull'emettitore di quest'ultimo avremo perciò una tensione di identica forma, ma notevolmente amplificata. Il condensatore elettrolitico Cia preleva la tensione a dente di sega ivi presente e la applica al trimmer P2.

Agendo ora sul cursore di tale componente, potremo prelevare la giusta dose di segnale atta a pilotare sia il diodo varicap che l'asse orizzontale (asse X) dell'oscilloscopio. Si realizza così sia la periodica variazione della frequenza generata dall'oscillatore locale che la sincrona variazione di posizione del pennello elettronico sullo schermo.

La costruzione pratica non presenta soverchie difficoltà.

Seguite sempre con attenzione i disegni confrontando spesso lo schema pratico di montaggio con lo schema elettrico: ciò vi eviterà di commettere eventuali errori di posizionamento dei componenti che potrebbero pregiudicare il funzionamento di tutto il circuito.

Sarà bene riprodurre lo stampato mol-



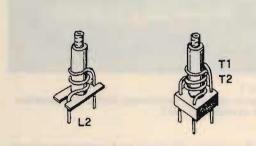


figura 4

to fedelmente e, durante la saldatura dei componenti, mantenerne i terminali i più corti possibile. Anche le bobine L₁-L₂ e i trasformatori di AF T₁-T₂ dovranno essere realizzati con molta cura, sempre seguendo i disegni costruttivi. Se necessario, in fase di taratura, si potrà intervenire spaziando o serrando le spire in modo da portarsi in gamma. Ricordo che i collegamenti con gli assi X e Y dell'oscilloscopio vanno eseguiti con cavetti schermati per evitare inaccettabili deformazioni e interferenze.

Pur avendo realizzato il prototipo con i materiali già presenti nel mio mini-labo-

ratorio, posso tranquillamente confermarvi che potrete sostituire tutti i componenti con altri di tipo simile. In particolare, chi lo desiderasse può provare a sostituire Q₁ (un BF175) con un fet per alta frequenza. In questo caso l'unica modifica da fare potrebbe essere quella di togliere dallo stampato la R₁ e sostituire la R₂ con un'altra di valore compreso tra i 20 e i 100 kΩ; naturalmente il source connesso andrebbe al posto dell'emettitore, il gate al posto della base e il drain al posto del collettore. Nel caso IC2 tendesse a innescare. in presenza di segnali troppo ampi, si potrà aggiungere un secondo condensatore. C₁₃, in parallelo a C₁₂, saldandolo direttamente sulle piste, dal lato rame.

La taratura del Lynx richiede un po' di attenzione e di pazienza.

Innanzi tutto occorrerà verificare, agendo sul trimmer P₁, la corretta forma d'onda del segnale a dente di sega collegando i puntali dell'oscilloscopio ai capi di P2: variando la posizione del cursore di P₁, dovrà cambiare la frequenza del segnale a dente di sega, ma esso dovrà sempre mantenersi in forma corretta. A questo punto bloccheremo la base dei tempi dell'oscilloscopio e collegheremo l'uscita dell'asse X del Lynx all'amplificatore orizzontale. Agendo quindi su P2 (e sulla sensibilità dell'amplificatore orizzontale dell'oscilloscopio) tareremo il trimmer in modo che si visualizzi una linea larga quanto lo schermo e senza sfarfallii (ritoccare se necessario P₁). Riporteremo quindi momentaneamente P2 col cursore verso massa.

Collegheremo adesso il secondario di T_1 all'ingresso d'antenna di un qualsiasi ricevitore per i 144 MHz e, una volta sintonizzata una debole emittente, agiremo sui nuclei di L_1 - T_1 e sui compensatori C_{V1} - C_{V2} fino a ottenere un notevole incremento dell'indicazione data dallo Smeter. Ripeteremo le operazioni più volte per cercare di "appiattire" il più possibile la banda passante dello stadio preamplifica-

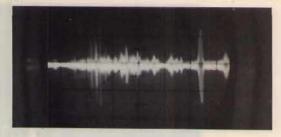
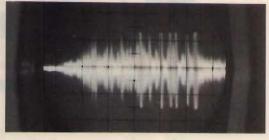


foto 8
Ruotando il nucleo di L₂ și otterrà lo scorrimento orizzontale della banda analizzata.

foto 9



Agendo sul compensatore C_{V3} è possibile estendere o ridurre l'ampiezza della banda esplorata,



foto 10

tore-preselettore. Ovviamente i fortunati possessori di un generatore VHF eseguiranno queste operazioni con molta più facilità.

Per tarare le medie frequenze potremo vantaggiosamente utilizzare un generatore a 10,7 MHz oppure occorrerà aggirare l'ostacolo nel modo che segue: collegheremo l'uscita diretta (d) dell'asse Y all'oscilloscopio e, con un TX funzionante sui 144 MHz, emetteremo una portante, possibilmente a bassissima potenza e collegando l'uscita del trasmettitore a un carico fittizio. Cercheremo poi di captare il segnale

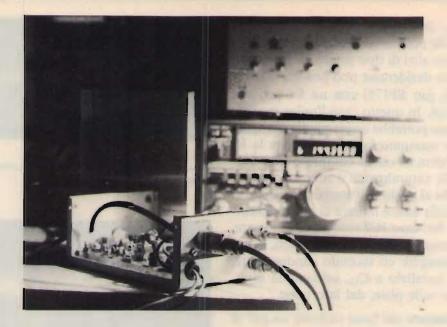


foto 11

irradiato dal TX agendo su C_{V3} e sul nucleo della L₂. Sfruttando una adeguata base dei tempi, visualizzeremo sull'oscilloscopio la traccia del segnale a media frequenza e, ruotando i nuclei di MF1, MF2 e MF3, cercheremo di ottenerne la massima ampiezza (almeno 2 V p.a.p.). Ripeteremo ancora queste operazioni e su diverse frequenze.

Connetteremo a questo-punto una buona antenna all'ingresso del Lynx e le uscite (assi X e Y) all'oscilloscopio, dopo aver nuovamente escluso la sua base dei tempi interna. Riporteremo P₂ fino a che la traccia spazi da un'estremità all'altra dello schermo e ritoccheremo ancora L₂ fino a "centrare" perfettamente la banda interessata e ad assegnarle dei limiti più o meno ampi.

Se sullo schermo si noteranno dei picchi rapidamente variabili in ampiezza potremo esser certi che si tratta di trasmissioni in SSB o in AM. Un segnale modulato in frequenza si distinguerà, invece, per un leggero sfarfallio laterale del picco. Trasmissioni in CW si evidenzieranno immediatamente per il rapido apparire di picchi, sempre della stessa ampiezza.

Chi vuole dare un tocco di professionalità all'apparecchio potrà calibrare l'escursione oscilloscopica riportando sullo schermo, con una mascherina trasparente, le tacche corrispondenti alle varie frequenze.

Buon divertimento, quindi, con il magico Lynx!

CQ

Shuttle BC 5802 Omologato P.T. 4 Watt, 6 canali



Un portatile tutto pepe.

Il nuovissimo Shuttle è un apparecchio C.B. portatile di nuova tecnologia, compatto e funzionale. È omologato dal Ministero P.T. ed è liberamente utilizzabile per tutti gli usi autorizzati dal Ministero, come dalla lista allegata.

Lo Shuttle trasmette su 6 canali, con una potenza di 4 Watt; ha una presa per la carica delle batterie, una per l'alimentazione esterna e la presa per antenna esterna.

Un vero e proprio apparato portatile, ma di grandi soddisfazioni.

Caratteristiche tecniche

Semiconduttori: 13 transistor, 7 diodi, 2 zener, 1 varistor, 1 led

Frequenza di funzionamento: 27 MHz Tolleranza di frequenza: 0.005% Sistema di ricezione: supereterodina Frequenza intermedia: 455 KHz

Sensibilità del ricevitore: 1 µV per 10 dB (S+N)/N

Selettività: 40 dB a 10 KHz

Numero canali: 6 controllati a quarzo di cui uno solo fornito

Modulazione: AM da 90 a 100% R.F. input power: 4 Watt

Controlli: acceso-spento, squelch, deviatore alta-bassa potenza,

pulsante di ricetrasmissione, selettore canali

Presa: per c.c. e carica batteria

Alimentazione: 8 batterie a stilo 1,5 V o 10 batterie ricaricabili 1,2 V

al nichel cadmio

Antenna: telescopica a 13 sezioni, lunga cm. 150

Microfono/altoparlante: incorporato

Custodia con tracolla Peso: 800 gr. senza batterie

Omologato dal Ministero P.T.
Per la sicurezza, soccorso, vigilanza, caccia, pesca, foreste, industria, commercio, artigianato, segnaletica, nautica, attività sportive, professionali e sanitarie, comunicazioni amatoriali.





OPERAZIONE ASCOLTO - Sotto i 2 MHz

Ricezione di Emittenti del Centro America e Caraibi in onde medie

Giuseppe Zella

(segue da settembre)

I mese di settembre, prima e dopo l'equinozio d'autunno, e i mesi seguenti sino alla prima quindicina di novembre, costituiscono il periodo dell'anno che maggiormente ottimizza le condizioni geomagnetiche in direzione dell'Area Caraibica Nord Occidentale.

Ciò non esclude comunque le possibilità di ricezione dal Sud America così come dal Nord, tuttavia l'area dei Caraibi è quella che a partire dalle 23 ÷ 23,30 UTC offre la maggior quantità e qualità di segnali. A iniziare dalle isole più orientali delle Antille (Leeward Islands-Windward Islands, Barbados, ecc.) area nella quale il tramonto delle sole inizia mediamente con un'ora d'anticipo rispetto alle zone caraibiche più occidentali, dalle 01,00 ÷ 01,30 UTC giungono i segnali delle Emittenti di Cuba e di Puerto Rico.

Premettendo che la ricezione di tutte queste Emittenti non è affatto facile se non si dispone di un ricevitore con adeguate caratteristiche di selettività e di un'antenna direzionale altrettanto efficiente, vediamo quindi di conoscere i vari aspetti delle Emittenti di Puerto Rico indicate negli elenchi pubblicati nei numeri 2 e 5 (febbraio e maggio) 1987 di CQ.

I canali nei quali esse operano presentano tutti la problematica delle interferenze derivanti dai canali adiacenti; non essendovi quindi alcun canale preferenziale, tanto vale iniziare da quello a frequenza minore.

580 kHz: canale "regional" già conosciuto nell'ambito della trattazione delle stazioni canadesi, è il più basso di frequenza tra quelli assegnati alle stazioni di Puerto Rico, dopo quello di 550 kHz. Da San Juan, capitale di Puerto Rico opera la WKAQ, Radio RELOJ.

IN PUERTO RICO RADIO RELOJ MEANS NEWS

La storia di questa Emittente è abbastanza significativa: è stata la prima Emittente funzionante a Puerto Rico (dal dicembre 1922), la seconda in tutta l'area Latino-Americana, e la quinta nel mondo. Da allora, non ha mai cambiato formato di programmazione che consiste tutt'ora unicamente in notiziari per tutte le ventiquattro ore. È infatti l'unica stazione con questo formato di programmazione a Puerto Rico: ogni mezz'ora viene fatto un sommario delle cinque più interessanti notizie del momento e i dettagli di questo vengono poi diffusi nel corso dei 30 minuti seguenti. Le notizie vengono direttamente ricevute via cavo dai servizi della A.P. (Associated Press), U.P.I. (United Press International) e dalla E.F.E. (Servizio Spagnolo di informazione). Inoltre dispone di una rete di Corrispondenti all'estero e di propri Reporters nel Paese.



Una delle annunciatrici di WKAQ - RADIO RELOJ, e una "consolle" di registrazione delle notizie.

Le notizie, che coprono qualunque argomento di attualità, vengono lette a una velocità incredibile.

Nel corso dei notiziari viene inserito abbastanza spesso anche l'annuncio di identificazione della stazione, che in lingua, suona così: "DOUBLE U - CÀ - À - CÙ, RADIO RELOJ", ovvero: "WKAO, Radio Reloi"; altro slogan è

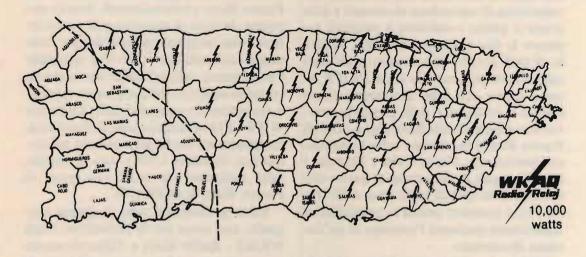
"Radio RELOJ, SIEMPRE PRI-

Di proprietà della "EL MUNDO BROADCASTING CORPORATION", Radio RELOJ trasmette con la potenza di 10 kW ed emissione omnidirezionale per tutte le 24 ore. Con l'emissione omnidirezionale copre agevolmente e senza problemi tutti l'isola e parte delle "Virgin Islands", a ovest di Puerto Rico.

Il Call letters o Nominativo dell'Emittente, e così pure quello di tutte le stazioni di Puerto Rico, inizia con la lettera "W" analogamente a tutte le stazioni USA della zona orientale degli Stati Uniti, essendo appunto anche Puerto Rico uno degli "States".

I segnali di WKAQ, Radio RELOJ sono ricevibili dopo le 02,00 UTC e il picco di questi avviene attorno alle 02,30 ÷ 03,30 UTC, con intensità soddisfacente.

La problematica derivante dalle interferenze è analoga a quella già descritta in precedenza. Il canale adiacente europeo di 585 kHz è comunque quello che crea maggiori problemi dovuti ai 200 kW di potenza di R.N.E. di Madrid; infatti, l'antenna direzionale viene a trovarsi



Studios: 383 F.D. Roosevelt Ave., Hato Rey, Puerto Rico - G.P.O. Box 4668, San Juan, Puerto Rico 00936 / Tel. (809) 764-0058

orientata quasi in direzione della Spagna ed è quindi assolutamente necessario demodulare il segnale AM di 580 kHz, in LSB (banda laterale inferiore). Il canale adiacente europeo di 575 kHz non crea in questo caso un gran che di problemi sempre che l'antenna riceventi risulti efficacemente direzionale e tale da attenuare drasticamente i segnali provenienti dalle Emittenti della Germania occidentale operanti appunto su questo canale.

940 kHz: canale "clear" per il Canada e la totalità della "East Coast" degli Stati Uniti. Già nell'ambito della trattazione di questo canale dedicata alle Emittenti statunitensi abbiamo verificato la presenza della WINZ di Miami, Florida, ricevibile con condizioni geomagnetiche caraibiche. Da Puerto Rico si riceve invece la WIPR, Emittente che si denomina "EMISORA DEL PUEBLO DE PUERTO RICO".

Entrambe le stazioni sono quindi localizzate in un'area abbastanza simile dal punto di vista della direzione azimutale, e nemmeno molto distanti tra loro. Inoltre, la potenza di emissione di 50 kW utilizzata dalla WINZ è di cinque volte superiore a quella di WIPR: fortunatamente queste due stazioni utilizzano una differente caratteristica di radiazione dirzionale e solo grazie a queste condizioni è possibile separare le due emisssioni. Infatti, mentre la WINZ irradia con il lobo principale esattamente orientato su Cuba, WIPR irradia invece con lobo direzionato verso sud-est a protezione delle possibili interferenze arrecabili alle Emittenti a nord di Puerto Rico e localizzate nella Repubblica Dominicana, Haiti, Cuba e Florida. I lobi principali di radiazione di queste due stazioni sono quindi posti circa a 90° tra loro e ciò consente quindi la possibilità di separazione mediante l'impiego di un'antenna direzionale.

WIPR, la "Emisora del pueblo de Puerto Rico", è l'Emittente in modulazione d'ampiezza del sistema di stazioni radio e TV operate dal "DEPARTA- MENTO DE INSTRUCCION PUBLI-CA" di Puerto Rico, l'equivalente del nostro Ministero della Pubblica Istruzione. Questo organismo governativo opera anche una stazione in modulazione di frequenza che porta il medesimo call della stazione in AM e così pure per una delle due stazioni televisive. la WIPR - TV onerante sul canale 6 TV di Puerto Rico. L'altra Emittente televisiva che è localizzata a Mayaguez, nella costa occidentale dell'isola, opera con call WIPM - TV sul canale 3 TV. Le due stazioni costituiscono il network denominato "TELEVISO-RAS DEL PUEBLO DE PUERTO RI-CO" che, grazie alle particolari ubicazioni delle due Emittenti, è in grado di coprire tutta l'isola

WIPR - AM diffonde su 940 kHz con la potenza di 10 kW e chiude le proprie emissioni alle 04.00 UTC. Il formato di programmazione, dato l'organismo che la opera, è essenzialmente di tipo culturale comprendente quindi: programmi informativi/educativi sulla storia di Puerto Rico, presentati in forma di ridiodrammi: prosa e poesia di autori portoricani e latinoamericani; informazioni nazionali (ad esempio i messaggi del Governatore di Puerto Rico) e internazionali, musica popolare. In linea di massima può essere definita una programmazione di tipo "culturale nazionalistico"; nei fine settimana i programmi culturali delle ore notturne vengono sostituiti dai programmi musicali normalmente trasmessi dalla Emittente WIPR - FM in modulazione di frequenza. comprendenti anche musica rock modernissima, di marca USA e sino al termine delle emissioni alle 24,00 ora locale di Puerto Rico, le 04,00 UTC.

Tutte le emissioni sono in lingua spagnola, così come per la precedente citata WKAQ - Radio Reloj e l'identificazione viene effettuata al termine e all'inizio di ciascun differente spazio di programmazione come segue: "ESTAS SON LAS EMISORAS DEL PUEBLO DE PUER- TO RICO, WIPR AM Y FM EN SAN JUAN". Il call letters viene pronunciato in lingua come segue: "DOBLE VE - I - PE - ERE, A EME I EFE EME"; San Juan è ovviamente la località di ubicazione della Emittente, città capitale di Puerto Rico.

I segnali di WIPR sono ricevibili tra le 03,00 e le 04,00 UTC (termine delle trasmissioni) e con qualità soddisfacente; l'antenna direzionale è assolutamente importante al fine di eliminare le interferenze derivanti dalla WINZ di Miami e quelle eventualmente derivanti dai canali adiacenti europei di 936 e 945 kHz, che non danno grandi problemi con programmazione di tipo parlato ma problemi ben maggiori con emissione musicale da parte delle Emittenti piuttosto potenti che operano nei medesimi. Anche il ricevitore deve presentare le consuete ottime caratteristiche di selettività che consentano una demodulazione ottimale o della LSB o della USB del segnale AM a 940 kHz, scelta determinata poi dalla minore intensità di interferenza proveniente dal canale adiacente superiore o inferiore.

1280 kHz: canale "Regional" USA, con la tipica presenza di tante Emittenti operanti con bassa potenza ed emissione direzionale. In osservanza a queste caratteristiche è anche la WCMN - RADIO CENTRO dalla città di Arecibo, nella zona settentrionale dell'isola di Puerto Rico.

Infatti, la potenza di emissione di WCMN è di 5 kW durante il giorno, ridotta a soli 1000 W dal tramonto del sole. L'emissione è effettuata con caratteristica omnidirezionale, e questo fatto contribuisce a rendere anche più difficile la ricezione in Italia. Comunque, grazie alla particolare posizione a nord dell'isola e direttamente affacciantesi sul Mar dei Caraibi la cui conducibilità elettrica è veramente sorprendente, sfruttando un'ottimale situazione geomagnetica per l'area dei Caraibi, i segnali di WCMN sono ricevibili talvolta anche da noi. Ho detto "talvol-

ta", infatti le possibilità di ricezione di Radio Centro sono piuttosto limitate, con maggiori possibilità nei mesi di ottobre e novembre. Come rovescio della medaglia va detto che, quando si verificano le possibilità di ricezione, i segnali di Radio Centro sono ricevibili con una chiarezza incredibile considerando l'esigua potenza e l'emissione non direzionale.



Caribbean Broadcasting Corp., P.O. Box 436 , Arecibo, P.R. 00612

Logotipo e indirizzo di WCMN - 1280 kHz.

Il formato di programmazione è di tipo vario e comprende molta musica di vario tipo, alternata a notizie locali e internazionali, ricevute direttamente a mezzo telescrivente, annunci di pubblica utilità e commerciali e, sopratutto negli orari di possibile ricezione in Italia, radiocronache dal vivo di avvenimenti sportivi e relativi commenti. In particolare viene molto trattato il baseball, sport nazionale e comunque diffusissimo in tutta l'area caraibica e in Venezuela. Non a caso, molte delle trasmissioni relative a incontri di baseball trattano dal vivo e molto spesso dallo stadio universitario di Caracas in Venezuela, avvalendosi di opportuni sistemi "feeder". In queste occasioni, l'annuncio di identificazione della Emittente viene inserito di tanto in tanto ed è semplicemente "WCMN - ARECIBO" che viene pronunciato come "DOBLE U - SE - EME - ENE, ARESIBO". Nel corso di altri programmi viene invece diffusa anche la denominazione come: "ESTA ES W C M N, RADIO CENTRO, LA

GRANDE DE ARECIBO", pronunciando la parola CENTRO come "SEN-TRO".

I segnali di WCMN sono ricevibii dopo le 02,00 UTC e sino alle 02,30 ÷ 02,45 UTC: dopo tale orario inizia una notevole evanescenza che ne rende impossibile la ricezione. L'esigua potenza di emissione e la possibile presenza della stazione brasiliana Radio TUPÌ, che inizia ad arrivare verso tale orario con notevole potenza, rende indispensabile che per la ricezione di WCMN si faccia uso di un'ottima antenna direzionale; ciò anche al fine di minimizzare l'interferenza proveniente dal canale adiacente europeo di 1278 kHz. In considerazione di quest'ultimo, è indispensabile demodulare il segnale AM a 1280 kHz in USB (banda laterale superiore).

1480 kHz: canale "Regional" da sempre piuttosto critico, tanto dal punto di vista dei segnali ricevibili dal Nord America che da quello delle interferenze dovute ai canali adiacenti europei. Dall'area caraibica e dalle regioni orientali del Venezuela è comunque ricevibile qualche Emittente, pur dovendo lottare con le interferenze derivanti dal canale europeo di 1476 kHz. L'unica presenza caraibica è quella di WMDD - LA VOZ DEL ORIENTE", operante dalla città di Fajardo, nella parte orientale dell'isola di Puerto Rico. Così come la precedente emittente, e in osservanza alla normativa dei canali Regionals, WMDD trasmette con la potenza di 5 kW tanto nelle ore diurne che in quelle notturne a differenza di WCNN. L'emissione è anche in questo caso di tipo omnidirezionale, e abbastanza analoga alla precedente è pure la felice localizzazione della Emittente che risulta essere nella punta nord orientale dell'isola, nella spiaggia di Fajardo e quindi affacciantesi direttamente sul Mar dei Caraibi.

La maggior potenza e le ottime qualità di conduttività dell'area consentono una ricezione dei segnali di WMDD superiore a quella della precedente Emittente. Purtroppo, questa maggior qualità viene guastata dai 600 kW di potenza della stazione di Vienna della ORF 3 che ci delizia dal canale adiacente di 1476 kHz, a soli 4 kHz di distanza. Quindi, le emissioni di WMDD sono ricevibili solamente con eccellenti condizioni di propagazione, con un ricevitore dotato di ottime caratteristiche di selettività e con un'antenna direzionale altrettanto valida.



L'Hotel "El Conquistador", sede degli studi di WMDD.

Il formato di programmazione di WMDD è di tipo musicale, dedicato tanto alla musica tradizionale che a quella contemporanea; vengono inoltre diffusi spettacoli musicali dal vivo che vengono realizzati tanto nell'isola che nell'"Hotel El Conquistador", uno dei più alla moda di tutto Puerto Rico, e sede degli studi di WMDD.

Uno degli slogan di identificazione della Emittente è appunto "RADIO EL CONQUISTADOR"; altri annunci di identificazione sono WMDD, LA VOZ DEL ORIENTE, o (più semplicemente) LA MDD.

Il call, in lingua, viene pronunciato come "DOBLE U - EME - DE - DE" oppure solamente "EME - DE - DE".

È ricevibile tra le 02,00 e le 03,00 UTC, a volte anche più tardi, e non è certo una Emittente molto facile da ricevere, soprattutto per la problematica derivante dalle interferenze provenienti dalla stazione austriaca sul canale adiacente. La demodulazione del segnale dev'essere assolutamente in USB per le ovvie ragioni di una maggior protezione dalle interferenze del canale adiacente europeo.

1600 kHz: canale "Regional", e ultimo canale assegnato alle Emittenti di Puerto Rico e del Nord America. Altra Emittente operante con soli 5 kW, e ultima Emittente ricevibile da Puerto Rico: la WLUZ - Radio LUZ operante dalla città di Bayamon, nella zona settentrionale dell'isola.



Trasmette con emissione direzionale e la potenza di 5 kW è utilizzata per tutte le 18 ore, ininterrotte, di trasmissione, L'emissione direzionale è orientata verso est. quindi la più favorevole, condizione tra quelle offerte dalle altre due precedenti Regionals, Infatti, la massima radiazione è effettuata in direzione dell'Atlantico e quindi molto favorevole dal nostro punto di ricezione. La programmazione di Razio Luz è essenzialmente musicale di tipo romantico e di musica strumentale tipica della zona nord di Puerto Rico. Vengono anche effettuati dei brevi notiziari ogni mezz'ora, con notizie locali e delle Americhe. Normalmente i segnali di WLUZ sono ricevibili dalle 03.00 ÷ 03.30 UTC con intensità discreta. L'identificazione viene effettuata abbastanza di rado ed è semplicemente "RADIO LUZ, SAN-TURCE".

Il canale risente maggiormente delle interferenze derivanti dalle numerose Emittenti spagnole operanti nel canale adia-

cente europeo di 1602 kHz, quindi vicinissimo a quello di 1600 kHz. Nonostante tutte queste Emittenti risultino operanti con bassa potenza, non oltre i 2 kW. la direzione di orientamento dell'antenna direzionale è la medesima per la massima intensità del segnale ricevibile da Radio Luz, e quindi anche l'intensità dei segnali di queste stazioncine spagnole crea qualche problema. Il canale adjacente europeo inferiore di 1593 kHz è dominato per tutta la notte dai 400 kW della WRD della Germania Federale che, essendo a circa 90° rispetto alla direzione di ricezione di WLUZ, può essere notevolmente attenuata dall'antenna direzionale. Ciò consente quindi la demodulazione LSB del segnale a 1600 kHz, ottenendo così la protezione dalle interferenze provenienti dal canale di 1602 kHz, pur senza soffrire eccessivamente di quelle provenienti da 1593 kHz.

Sin qui, tutto ciò che è possibile ricevere dall'isola di Puerto Rico; vediamo ora altri canali che consentono la ricezione in orari più accessibili:

790 kHz: canale "Regional" che dagli USA ci offre le possibilità di ricezione di WNWS di Miami in Florida, dalle 00,00 ÷ 00,30 UTC ci permette la ricezione della VOICE OF BARBADOS, voce ufficiale di questa piccola Repubblica caraibica. Diffonde in lingua inglese con la potenza di 20 kW e caratteristica di radiazione omnidirezionale mediante un'unica torre alta 105 metri, dalla capitale Bridgetown. È operata dalla BARBADOS REDIFFUSION SERVICE LTD., una società pubblica di tipo commerciale che si incarica di ritrasmettere anche i programmi e i notiziari della BBC di Londra.

I programmi della Voice of Barbados e di STAR RADIO, denominazione del Servizio di ritrasmissione di programmi anche a carattere commerciale, vengono irradiati dalla medesima stazione; nelle ore che rendono possibile la ricezione di "VOB" qui da noi, i programmi sono comunque quelli appartenenti a quest'ultima e sono di tipo religioso, prodotti da una delle tante organizzazioni evangeliche in pianta più o meno stabile nei Caraibi. L'annuncio di identificazione è preceduto dal suono di un gong ed è semplicemente "THIS IS V-O-B - 790, THE VOICE OF BARBADOS". Dopo le 00,30 ÷ 01,00 UTC i segnali di VOB, che sino a tale orario sono soddisfacenti, divengono sempre più evanescenti per lasciare spazio poi alla WNWS di Miami, previa leggera modificazione nell'orientamento dell'antenna direzionale che verrà diretta un po' più a nord. Può anche accadere che dopo le 01.00 UTC e dopo l'evanescenza di VOB sul canale non sia possibile ricevere alcunché, per circa due ore, sino alla comparsa di RADIO MI-TRE di Buenos Aires, ricevibile però con l'antenna diretta molto più a nord. Tutto ciò è dovuto alle già ampiamente descritte variabilità delle condizioni geomagnetiche riassunte nel valore nell'indicatore geomagnetico "K". La problematica delle interferenze derivanti dai canali adiacenti europei di 792 kHz con Radio Sevilla e i suoi 20 kW di potenza e i 1000 kW di Burg, su 783 kHz è piuttosto seria; in particolare è accentuata l'interferenza derivante da Radio Sevilla che si viene a trovare esattamente sulla direttrice di massima ricezione di VOB. Quindi è necessario demodulare il segnale a 790 kHz in LSB, riducendo così l'interferenza derivante da 792 e attenuando fortemente l'interferenza proveniente da 783 kHz mediante l'antenna direzionale che viene a trovarsi a 90° rispetto alla posizione della Emittente tedesca. Il canale di 790 kHz è in ogni caso uno dei più martoriati e la ricezione richiede non poche acrobazie con l'antenna direzionale e la larghezza di banda del ricevitore.

E ora un altro canale "Regional" statunitense che, anche se "out of order" è sempre interessante.

1470 kHz: anche su questo canale, so-

lamente Emittenti a bassa potenza, non superiore ai 5 kW, ed emissioni direzionali solamente nelle ore notturne e/o per tutte le ventiquattro ore. È il caso di questa Regional, la WLAM da Lewiston nello stato del Maine. Diffonde con la potenza di 5 kW irradiata con caratteristica direzionale mediante due torri poste a cortina: l'orientamento della "testa" del lobo di radiazione è verso nord, con angolo di 69° azimuth. Utilizza il sistema stereofonico in modulazione d'ampiezza. il Kahn - Hazeltine che sfrutta le bande laterali della emissione AM per diffondere il contenuto dell'informazione stereo del canale destro e sinistro di quest'ultima. In conseguenza al tipo di emissione utilizzato, che esalta particolarmente la musica, viene logico pensare che il formato di programmazione di WLAM debba essere senz'altro di tipo musicale. Infatti la programmazione nelle ore di maggior ascolto è di tipo musicale comunemente definito con il termine "TOP 40" e basato sulla musica preferita del giorno, canzoni scelte dagli ascoltatori a mezzo telefonate, successi musicali del momento.



Nelle ore notturne per noi, serali per quanto riguarda l'ora locale, WLAM cambia il proprio formato da musicale a informativo. Infatti, per tutta la notte viene dato spazio al "TALK SHOW", programma abbastanza comune a moltissime Emittenti statunitensi. Parte del programma viene diffuso in network, parte invece è realizzato direttamente negli studi e riguarda quindi argomenti di carattere prettamente locale. Quindi nelle ore di

possibile e di effettiva ricezione di WLAM qui da noi, il programma è esclusivamente di tipo "talk", che tutto sommato ne facilita l'ascolto e l'identificazione; questa viene effettuata solitamente ogni mezz'ora nei brevi spazi di intervallo di questo programma, nei quali vengono anche diffusi alcuni spots di pubblicità locale. L'identificazione è semplicemente: "WLAM, STEREO RADIO, FOUR-TEEN - SEVENTY". Il canale presenta problemi di interferenza da parte del canale europeo di 1476 kHz nel quale opera la ORF 3 da Vienna con la potenza di 600 kW. Quindi l'impiego dell'antenna direzionale è anche in questo caso di estrema importanza, così come è necessario demodulare la banda laterale inferiore (LSB) del segnale a 1470 kHz, ottenendo così un ulteriore margine di sicurezza nei confronti dell'interferenza derivante dal canale adiacente superiore. I segnali di WLAM sono ricevibili dalle 01,30 ÷ 02,00 UTC a un livello discreto, se consideriamo l'esigua potenza; la caratteristica direzionale, verso nord, della emissione contribuisce comunque a un incremento del livello di intensità della ricezione.

Il prossimo mese presenterò altre Emittenti dell'area Centro America e Caraibica

CQ

TRASMETTITORI

NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA VIDEO SET SM 4 E SM 5, CANALIZZABILE CON O.L. QUARZATO

Consente la tramissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO entrocontenuto ad elevata stabilità.

Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MO/OL), pretarato sul canale desiderato, utilizzando la connessione qià predisposta sui video set della serie SM.

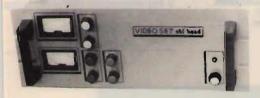
Cominessionie gia predisposta sui video set della sene sivi.
L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore
locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti
(ripetitori, transiti, ecc.).

CARATTERISTICHE

Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4°, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5°, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.

Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.

E fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e allimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0,5 A).



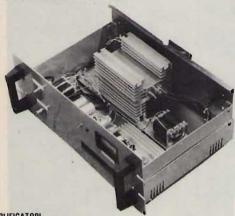
Dal 1º gennaio 88 risponderà anche il numero 019/880624

VIDEO SET TY

RIPETITORI

NUOVO RVAS A SINTONIA CONTINUA

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt). Vengono inoltre fornite la versione RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).



AMPLIFICATORI

 1, 2, 4, 8 Watt a - 60 dB d.im. e in offerta promozionale 20 Watt. Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

ELETTRONICA ENNE

C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407 (prenderà il n. 824807)



Yaesu FT-727R ricetrasmettitore duobanda VHF/UHF per emissioni FM

La realizzazione più completa e complessa di un apparato portatile di piccole dimensioni che, oltre all'uso manuale convenzionale, può essere gestito dal calcolatore di stazione.

Il ricetrasmettitore eroga 5 W o 0.5 W di RF entro la banda dei 2 metri o dei 70 cm. Una tastiera frontale con 20 tasti con doppia funzione permette di impostare 40 comandi differenti al µP interno, componente principale nel complesso operativo, flessibilità operativa da 10 memorie, in cui è possibile registrarvi 4 frequenze per la ricetrasmissione con scostamenti particolari, oppure tanto ampi da operare su tutta la gamma. Memorie indipendenti per il visore e di richiamo sono state previste per ciascuna banda, mentre lo scostamento per l'accesso su un ripetitore può essere impostato a piacere anche durante il funzionamento su una qualsiasi frequenza precedentemente registrata o soltanto operativa. La presenza del uP permette inoltre funzioni già conosciute, quali la ricerca, programmata entro una certa parte dello spettro, oppure fra le sequenze registrate in memoria, il canale di chiamata o il canale prioritario.

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Gamme operative: 144-146* MHz; 430-440 MHz. *Estendibile a 10 MHz. Canalizzazione: 12.5/25 KHz. Scostamenti normalizzati: 600 KHz; 1.6 MHz. Tipo di emissione: F3 (F3E). Antenna implegata: elicoidale in gomma per 2 bande YHA-27. Alimentazione richlesta: 6.5-15 V c.c.

Consumi: Rx silenziato: 50 mA; Rx funzionante: 150 mA; con il «P. Save»: 24 mA (1:2); 14 mA (1:18); Tx Hi: 1300 mA (*); Tx Low: 550 mA (*). (*) In UHF l'assorbimento è maggiorato di 50 mA. Dimensioni: 71 x 180.5 x 38 mm. Peso: 0,616 Kg con il pacco batterie FNB-4A.

RICEVITORE

Configurazione: a doppia conversione.
Valori di media frequenza:
16.9 MHz, 455 KHz.
Sensibilità: 0.25 µV per 12 dB
SINAD; 1 µV per 30 dB S+N/N.
Selettività: ±7.5 KHz a -6 dB;
±15 KHz a -60 dB.
Livello di uscita audio: 450 mW su 8 ohm con il 10% di distorsione armonica totale.

TRASMETTITORE

Potenza all'ingresso del P.A. con pacco batterle FNB-4A: VHF 12 W; UHF 14 W; Potenza RF: VHF/UHF 5 W max. Deviazione: ±5KHz.

Larghezza di banda max.: 16 KHz.

Soppressione spurie: 60 dB. Microfono: a condensatore (2K ohm).

In vendita da Marcucci

Il supermercato dell'elettronica

Via F.IIi Bronzetti, 37 - Milano Tel. 7386051

YAESU marcucci:

RADDOPPIAMO I CANALI DELL'ALAN 68 S

p.e. Franco Trementino

uesto articolo è di completamento al precedente del CB Muzio descritto su CO 2/87.

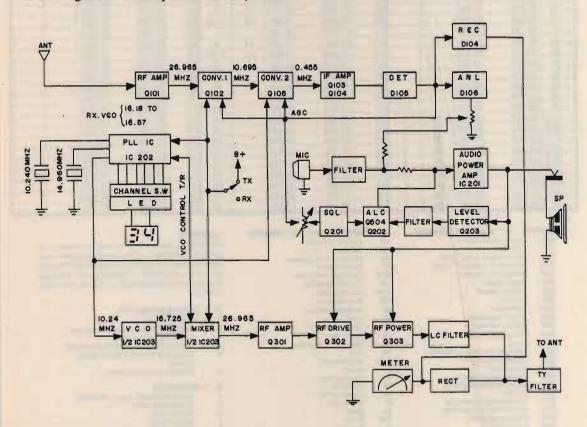
Per capire meglio il funzionamento del ricetrasmettitore diamo uno sguardo allo schema a blocchi.

Il circuito PLL genera, con il quarzo 10,240 le frequenze da 26,965 a 27,405.

Quando viene inserito il quarzo 14,960, il PLL genera le frequenze da 26,565 a

26,955.

Però, per essere in regola con l'articolo 334 del codice P.T., il commutatore ha un fermo meccanico che gli impedisce di andare oltre i 34 canali; inoltre, dopo il canale 25, una sezione da' tensione alla basetta supplementare in modo che i canali dal 26 al 34 siano canali negativi cioè da 26,955 a 26,875.



SCHEMA ELETTRICO A BLOCCHI

CO 10/87

CANALI —40				CANALI STANDARD					CANALI +80					
COLONNA 1	COLO	ONNA 2	COLONNA 3	COLONNA 4	COLONNA 1	COLO	HNA 2	COLONNA 3	COLONNA 4	COLONNA 1	coře	ONNA 2	COLONNA 3	COLONNA 4
СН.	TRASM.	RICEZ.	CH.	ART. 334	CH.	TRASM.	RICEZ.	CH.	ART 334	CH.	TRASM.	RICEZ.	CH.	ART. 334
_ 1	26.515	26.060			1	26.965	26.510	1	8	41	27,415	26.960		
— 2	26.525	26.070			2	26.975	26.520	2	8	42	27.425	26,970		
— 3	26.535	26.080			3	26.985	26,530	3	8	43	27,435	26,980		
					3/A	26.995	26.540			No. of the last				
- 4	26.555	26.100			4	27.005	26,550	4	8	44	27.455	27:000		
- 5	26.565	26.110			5	27.015	26.560	5	8	45	27.465	27.010	*	
- 6	26.575	26.120			6	27.025	26.570		8	46	27.475	27.020		
- 7	26.585	26.130			7	27.035	26.580		8	47	27.485	27.030		
					7/A	27.045	26.590					-: 1200		
– 8	26.605	26.150			8	27.055	26.600	8	8	48	27.505	27.050		
— 9	26.615	26.160			9	27.065	26.610	9	8	49	27.515	27.060		
10	26.625	26.170	107		10	27.075	26.620	10	8	50	27.525	27.070		
— 11	26.635	26.180	Kara III		11	27.085	26.630	11	8	51	27.535	27.080	7/12	
	- 62				11/A	27.095	26.640					-4-089		
12	26.655	26.200			12	27.105	26.650	12	8	52	27.555	27.100		
— 13	26.665	26.210			13	27.115	26.660	13	8	53	27.565	27.110		
					13/A	27.120	26.665							
— 14	26.675	26.220			14	27.125	26.670	14	8	54	27.575	27.120		
— 15	26.685	26.230			15	27.135	26.680	15	8	55	27.585	27.130		
					15/A	27.145	26,690							
- 16	26.705	26.250			16	27.155	26.700	16	8	56	27.605	27.150		
— 17	26.715	26.260	7		17	27.165	26.710		8	57	27.615	27.160		
 18	26.725	26.270		5 6	18	27.175	26.720	18	8	58	27.625	27.170		
— 19	26.735	26.280			19	27.185	26.730	19	8	59	27.635	27.180		
					19/A	27.195	26.740							
— 20	26.755	26.300			20	27.205	26.750	20	8	60	27.655	27.200		
— 21	26.765	26.310			21	27.215	26.760	21	8	61	27.665	27.210		
— 22	26.775	26.320			22	27.225	26.770	22	8	62	27.675	27.220		
— 23	26.805	26.350			23	27.255	26.800	23	7 (8)	63	27.705	27.250		
- 24	26.785	26.330			24	27.235	26.780			64	27.685	27.230		
- 25	26.795	26.340			25	27.245	26.790	24	8	65	27.695	27.240		
— 26	26.815	26.360			26	27.265	26.810	25	7 (8)	66	27.715	27.260		
— 27	26.825	26.370		1123	27	27.275	26.820		(8)	67	27.725	27.270		
28	26.835	26.380			28	27.285	26.830		(8)	68	27.735	27.280		
- 29	26.845	26.390			29	27.295	26.840		(8)	69	27.745	27.290		
- 30	26.855	26.400		(7)	30	27.305	26.850		(8)	70	27.755	27.300		
- 31	26.865	26.410		(7)	31	27.315	26.860		(8)	71	27.765	27.310		
— 32 A	26.875	26.420	26	1	32	27.325	26.870		(8)	72	27.775	27.320		
-33 B	26.885	26.430	27	1	33	27.335	26.880		(8)	73	27.785	27.330		
- 34 C	26.895	26.440	28	2	34	27.345	26.890		(8)	74	27.795	27.340		
	26.905	26.450	29	2	35	27.355	26.900	J	(8)	75	27.805	27.350		
- 36 E	26.915	26.460	30	3	36	27.365	26.910		(8)	76	27.815	27.360		
- 37 F	26.925	26.470	31	3	37	27.375	26.920		(8)	77	27.825	27.370		
	26.935	26.480	32	3	38	27.385	26.930		(8)	78	27.835	27.380		
- 39 H	26.945	26.490	33	4	39	27.395	26.940		(8)	79	27.845	27.390	1 7	E
- 40 I	26.955	26.500	34	4	40	27.405	26.950		(8)	80	27.855	27,400		

CODIC	CE "Q" VOCI PIU COMUN
QRA	Indirizzo della stazione
QRD	Distanza
QRD	Dove andate e donde venite
QRG	Frequenza o lunghezza d'onda
QRH	Variazioni di frequenza
QRJ	Segnali deboli
QRK	Forza dei segnali
QRL	Occupato
QRM	Interferenze
QRN	Disturbi almosferici
QRT	Silenzio, terminato
QRU	Non ho più nulla
QRV	Pronto
QRX	Attendete, non lasciate l'ascolto
QSA	Leggibilità dei segnali
QSB	Evanescenze
dso	Collegamento bilaterale
QSL	Conferma del collegamento
QSP	Transito
QSY	Cambiamento di frequenza
QTC	Ho qualcosa da comunicarvi
QTH	Posizione geografica
QTR	L'ora esatta

LE ABBREVIAZIONI PIÙ COMUNI

AC ADR Corrente alternata Indirizzo AM Modulazione di ampiezza BT Bassa tensione Tasto semi-automatico Chiamata generale Cartolina (QSL) RUG CQ CRD Radiotelegrafia Corrente continua CW DC DR DX Caro Record distanza Molto bene Modulazione frequenza FB

GB HAM Radioamatore Risata Alta frequenza HI HF OK OM Tutto bene Vecchio amico R Ricevo tutto Saluti SL

Saluti cari

TNX Grazie Signorina WX Il tempo Moglie Cordiali saluti XYL

LEGENDA

COLONNA 1 = Canali utilizzati dai maggiori costruttori di apparati CB - COLONNA 2 = Frequenze di trasmissione e ricezione - COLONNA 3 = Riferimento al canale degli RTX omologati a 34 CH - COLONNA 4 = Riferimento ai punti della legge Art. 334 tra () la proposta di modifica in discussione al Ministero PP.TT.

R = COMPRENSIBILITÀ

Incomprensibile Appena comprensibilem si distingue solo qualche parola ogni tanto

Comprensibile con considerevole difficoltà

Comprensibila sostanzialmente senza difficoltà
Perfettamente comprensibile

= INTENSITÀ S

Segnali debolissimi, appena percettibili Segnali molto deboli

Segnali deboli

Segnali discreti

Segnali discretamente buoni

Segnali buoni Segnali moderatamente forti Segnali forti Segnali fortissimi

Ora, se noi togliamo tensione alla basetta, indipendentemente dalla posizione del commutatore, avremo 34 canali standard da 26,965 a 27,355.

Se invece diamo tensione costante alla basetta, sempre indipendentemente dal commutatore, avremo 34 canali negativi da 26,955 a 26,565.

Molto utile per avere una visione generale dei canali, e in particolare quelli previsti dall'articolo 334 del codice P.T., è la tabellina della pagina a fianco che ho voluto pubblicare integralmente perché è utile a tutti i CB.

Il pieghevole da cui la tabella è tratta è stato distribuito dalla CTE a tutti i Rivenditori autorizzati.

Le nuove frequenze che si hanno dopo la precedente modifica sono:

Canale	Frequenza (MHz)				
26	27,275				
27	27,285				
28	27,295				
29	27,305				
30	27,315				
31	27,325				
32	27,335				
33	27,345				
34	27,355				

Queste invece sono le nuove frequenze ricavabili con la nuova modifica:

Canale	Frequenza (MHz)
1	26,565
2	26,575
3	26,585
4	26,605
5	26,615
6	26,625
7	26,635
8	26,655
9	26,665
10	26,675
11	26,685

	wadabbigs
12	26,705
13	26,715
14	26,725
15	26,735
16	26,755
17	26,765
18	26,775
19	26,785
20	26,805
21	26,815
22	26,825
23	26,855
24	26,845
25	26,865

La modifica può essere eseguita anche su questi apparati:

- IRRADIO MC-34 e MC-700
- INTEK M-340 FM-680 FM-500S
- MIDLAND ALAN 34 ALAN 69 ALAN 67

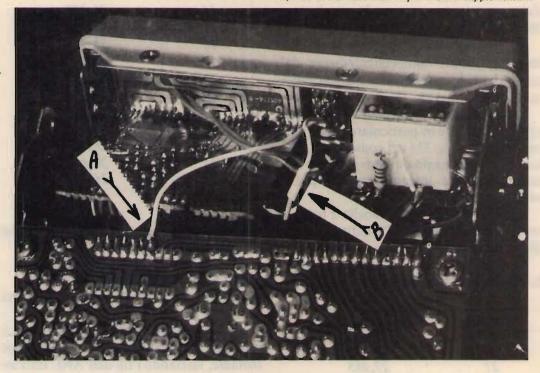
Negli apparati MC-34 e M-340 si può utilizzare l'interruttore ANL situato nel frontale, lasciando i fili dell'ANL staccati e isolati, in questo modo il circuito ANL rimane sempre inserito.

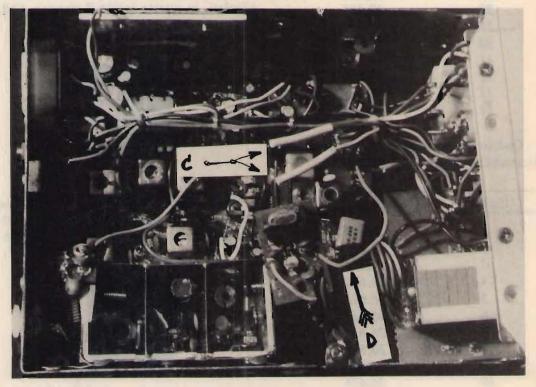


Negli apparati FM-680 e ALAN 34 se non si vuole eliminare la FM si può inserire un interruttore nella parte posteriore.

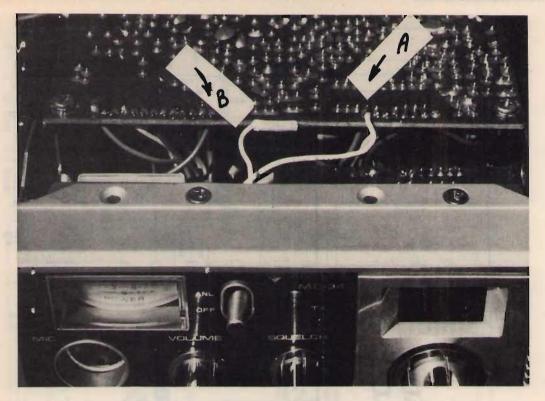


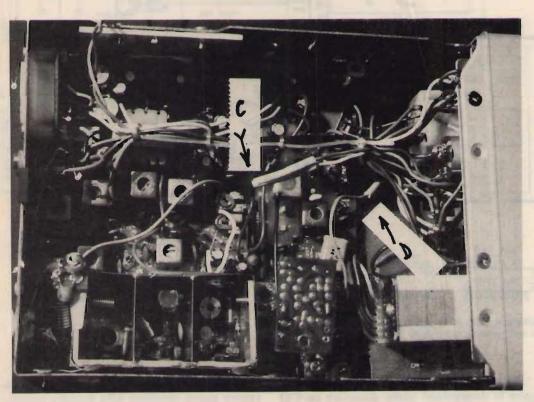
Modifica su apparato MC-34 IRRADIO. A) Filo di collegamento al piedino 7 integrato LC7120. B) Filo che va alla basetta per i canali supplementari.



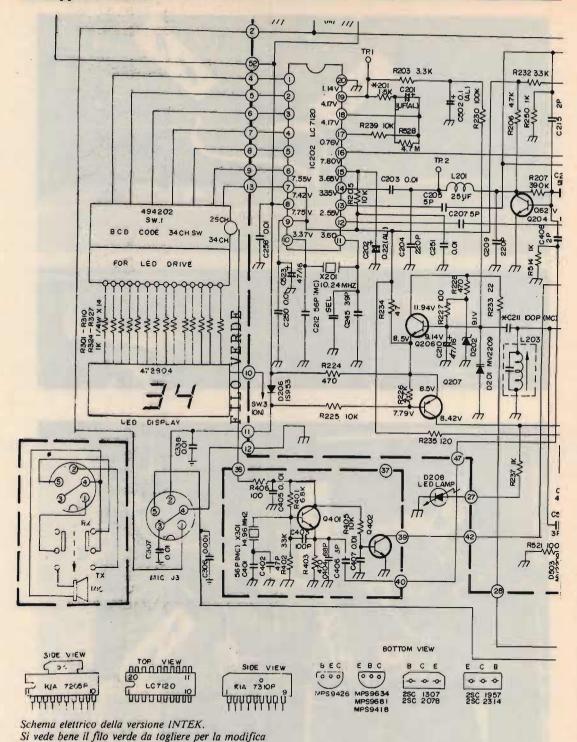


C) Fili dell'ANL che devono rimanere staccati.
D) Filo che proviene dall'ex-ANL e da' corrente alla basetta quando viene chiuso l'interruttore.



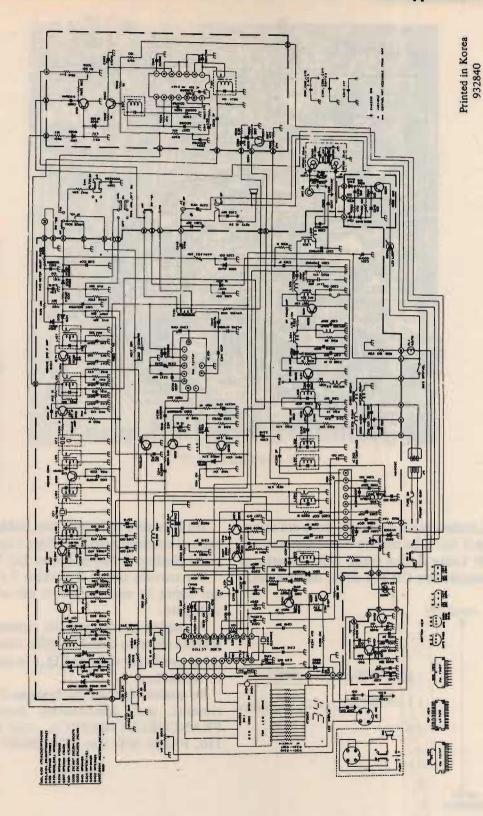


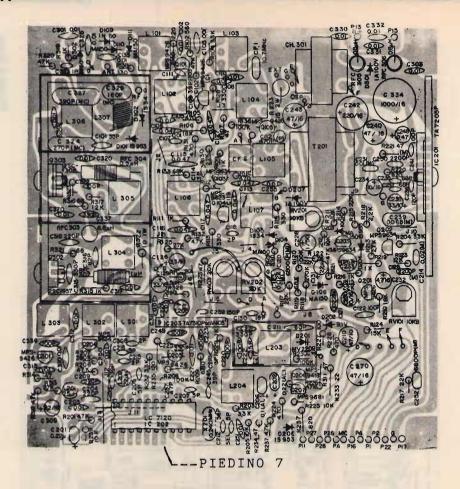
Altre due viste, a ulteriore chiarimento della modifica.



Per procedere alla modifica bisogna eseguire le operazioni come descritto su CQ 2/87 alle pagine 82 e 83 fino al punto 7).

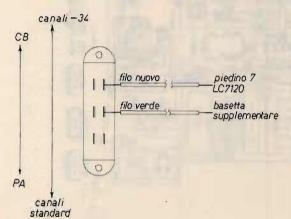
8) Staccare il filo verde che dal commutatore porta tensione alla basetta supplementare.





Lasciare isolato il punto dove era attaccato il filo sulla basetta del commutatore.

9) Unire il filo verde della basetta al commutatore CB-PA come da disegno.



88

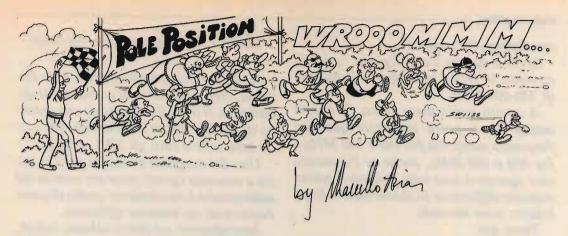
10) Prendere un nuovo filo, saldare un capo al commutatore CB/PA e l'altro capo al piedino 7 dell'integrato LC 7120.

Per trovare subito il piedino 7 riporto qui sopra la vista inferiore del circuito stampato.

A pagina precedente ho riportato lo schema elettrico dell'Alan 68S: non ricordo di averlo già visto su CQ, e lo considero utilissimo.

Se qualche Lettore ha bisogno di chiarimenti, può telefonarmi presso la FRANCOELETTRONICA, viale Piceno 110, FANO (PS) allo 0721-806487.

CQ



inalmente un'anima caritatevole mi ha ascoltato! Finalmente affluisce alle mie tasche qualcosa di concreto! Giuseppe Di Gregorio mi ha inviato un buono-sconto da 250 lire: una fortuna!

Eccolo qua (ho ritagliato il nome del prodotto reclamizzato per non fare pubblicità...):



Con questa consistente corruzione, non posso non premiare Giuseppe con la pubblicazione.

Eccolo a Voi:

Caro Arias.

sicuro di vincere qualcosa, grazie alla regalia allegata, mi accingo a descrivere ai
possessori di un RTX Yaesu FT727R, apparato portatile bibanda (144 e 432
MHz), la modifica per espandere notevolmente la copertura di frequenza. L'apparato originariamente copre da 144 a 146
MHz e da 430 a 440 MHz. Dopo la modifica, l'esemplare in mio possesso copre le
frequenze da 141,500 MHz a 154,400
MHz e da 412,850 MHz a 463,100 MHz.
La modifica è semplicissima, non richiede
l'uso del saldatore e neppure del cacciavite. Si opera nel seguente modo:

1) Togliere il pacco batterie.

2) Resettare la memoria dell'apparato;

Progetti - idee - notizie tecniche modifiche apparati - gadgets rianimazione surplus - chirurgia radio e computeristica - trastullometri

> proposti dai Lettori scrivere a CO, via Agucchi 104

40121 Bologna

Ricchi premi e Cotillons ai prescelti Si accettano tangenti, proposte di corruzione, beni in natura (prosciutti, ville...) sottobanco

per fare ciò, individuare lo switch "RAM Backup Slide Switch" (vedi pagina 13 del manuale operativo in inglese). Questo switch, comunque, è quello più distante dai due contatti che prendono l'alimentazione dal pacco batterie. Spostarlo verso l'esterno dell'apparato, attendere 10 secondi e rimetterlo nella posizione iniziale (verso l'interno dell'apparato).

3) Rimettere il pacco batterie e alimentare l'apparato. Si notera subito che il visore a cristalli liquidi non indicherà alcunché.

4) Premere in successione i tasti 110000; se questa sequenza non viene digitata in modo corretto, ci sono due possibilità:

— l'apparato indica "Error" e si rifiuta di funzionare;

— l'apparato funziona sulle frequenze originali, e non è stata ottenuta nessuna espansione di banda.

Per ovviare a questi inconvenienti, ri-

cominciare dal punto 1.

Se la sequenza viene digitata in modo corretto, il visore indicherà la frequenza di 100.000 MHz.

A questo punto avete finito. Si noterà subito che si potrà impostare qualsiasi frequenza compresa fra 100 e 199 MHz e fra 400 e 499 MHz, anche se l'apparato sarà operativo solo sulle frequenze prima indicate; differenze di alcune decine di kilohertz sono normali.

Tutto qui.

Penso che nessuna modifica per ottenere l'espansione di banda possa essere più semplice di questa.

In ogni caso sono a disposizione di chi volesse ulteriori chiarimenti.

Buon lavoro!

Giuseppe di Gregorio via G. Gemmellaro 10 90138 Palermo.

P.S. per Arias: non lambiccarti per il premio: mi accontento di una copia di "Radio surplus ieri e oggi" (spese postali a tuo carico).

Bene, Giuseppe, sarai accontentato con l'invio del libro richiesto (ci ho fatto il solito affare, rapporto uno a cento... un libro da 25.000 per un buono da 250 lire...).

Più forte di me non c'è nessuno.

Passiamo al prode Calogero Bonasia via Pergusa 218, 94100 ENNA.

Questo mese Trinacria imperat et docet.

Occhio per occhio, dente per dente, antenna per antenna; lui propone il progetto di un'antenna, e io gli schiaffo il

PREMIO DEL MESE

UNA BELLISSIMA ANTENNA DELLA C.T.E. INTERNATIONAL Micro a Calogero; vai che vai bene:

Caro Marcello,

volendo partecipare alla rubrica Pole Position, con la speranza di corromperti abbastanza, ti invio il progetto di una antenna di facile e veloce costruzione, che credo sarà utile a tutti gli SWL e BCL.

Uno dei maggiori problemi per chi inizia a muovere i primi passi nel mondo del radioascolto è sicuramente quello di poter disporre di un'antenna efficiente.

Specialmente nei centri urbani, infatti, tendere lunghi tratti di filo è quanto mai disagevole, se non addirittura impossibile, e il principiante è costretto a ripiegare su mezzi di fortuna, come gli stilo degli rx commerciali, il più delle volte inadeguati.

In queste condizioni, anche il migliore apparecchio da' dei risultati scadenti, senza contare che è preclusa ogni possibilità di DXing.

Vorrei pertanto proporre la soluzione che ho adottato per risolvere questo inconveniente.

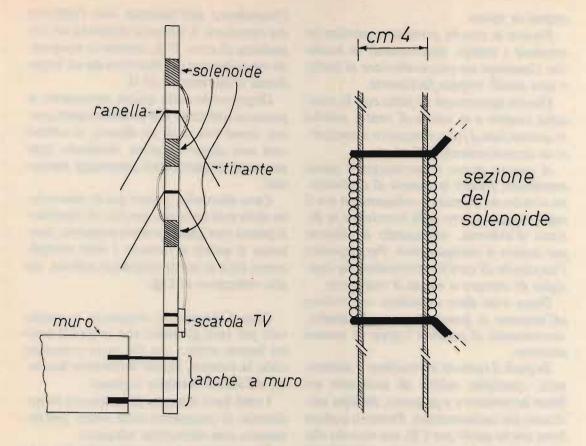
Si tratta di un'antenna multibanda verticale, che può essere installata sia sul tetto, assieme alle antenne TV, sia in balcone, visto che la sua sistemazione non presenta difficoltà di rilievo.

Questa antenna è in grado di dare risultati soddisfacenti dalle VLF alla soglia delle VHF, reggendo il confronto con le più ingombranti antenne filari.

Ovviamente è inutile ricordare che questa antenna, essendo stata progettata per la sola ricezione, non si presta ad essere utilizzata anche in trasmissione, però nulla vieta di sperimentare possibili modifiche.

MATERIALE OCCORRENTE

- A) Tubo in plastica spessa per uso edilizio, del tipo usato per le condutture di scarico, del diametro di 40 mm, due spezzoni della lunghezza di 2 e 3 metri rispettivamente.
- B) 20 metri di trecciola isolata del diametro di 2,5 mm.
- C) 2 ranelle per tiranti, in metallo galvanizzato, da fissare al tubo.



D) Filo di nylon o altro materiale plastico (non utilizzare i tiranti in metallo, perché potrebbero influire negativamente sul rendimento dell'antenna), in quantità sufficiente per la realizzazione dei tiranti.

E) Zanche di tipo opportuno per il fis-

saggio del tubo.

F) Scatola di derivazione per TV.

G) Cavo coassiale per la discesa di antenna, con relativo connettore adatto alla presa di antenna del ricevitore (cavo consigliato: RG11 o RG9, a 75 Ω).

H) Collante cianoacrilico per incollare

i due spezzoni di tubo plastico.

I) Silicone liquido o a nastro. Per isolare i contatti dalle intemperie.

OPERAZIONI DI MONTAGGIO

Unire, mediante il collante cianoacrilico, i due spezzoni di tubo, in maniera da formare un unico tubo della lunghezza di 5 metri. Per far ciò cospargere sia internamente che esternamente le due parti da unire. Per una esecuzione migliore consiglio di leggere attentamente le istruzioni d'uso del collante.

Praticare i fori per il passaggio del filo per le bobine, come è illustrato in figura B.

Passare un capo della trecciola nei due fori alla sommità del tubo e praticarvi un nodo, onde impedirne l'uscita.

Dopo avvolgere il filo, in modo da formare i tre solenoidi, di cui si vede una sezione in figura B, ponendo attenzione affinché le spire siano perfettamente serrate; i tratti di filo tra una bobina e l'altra possono essere assicurati al tubo mediante qualche giro di nastro adesivo. Da notare che la distanza tra un solenoide e l'altro deve essere di circa un metro.

Dopo aver fissato le ranelle, fissare agli occhielli delle medesime le estremità dei tiranti in nylon.

Fissare le zanche portanti e portare in tensione i tiranti, sistemandoli in modo che l'antenna sia perpendicolare al suolo e non oscilli troppo facilmente.

Questa operazione va fatta con la massima cautela e in calma di vento, poiché in questa fase il tubo è soggetto a spezzarsi se eccessivamente sollecitato.

A questo punto il montaggio è quasi terminato, fissare la scatola di derivazione al tubo ed eseguire i collegamenti tra il capo rimasto libero della trecciola e la discesa d'antenna, utilizzando il silicone per isolare il collegamento. Per impedire l'accumulo di cariche elettrostatiche consiglio di mettere a massa il ricevitore.

Dopo aver dato un'ultima controllata all'antenna si potrà passare all'ascolto, constatando di persona i pregi di questa antenna.

Se però il rumore in ricezione è aumentato, consiglio subito di utilizzare un buon accordatore a pi-greco, del tipo utilizzato dai radioamatori. Possono andare bene anche quelli per CB, ma ricordo che per la maggior parte accordano da 26 a 30 MHz circa, che è un range di frequenza troppo piccolo.

Con l'utilizzo dell'accordatore, si ovvia a un inconveniente che si verificherà sicuramente, cioè la non compatibilità dell'impedenza dell'antenna con l'ingresso del ricevitore. L'antenna infatti ha un'impedenza di circa 75 Ω , mentre la stragrande maggioranza dei ricevitori ha un'impedenza d'ingresso di 52 Ω .

Disponendo dello spazio necessario, si possono utilizzare due antenne come questa, come bracci di un dipolo, si otterrà così una super antenna, eludendo ogni necessità di particolari ancoraggi meccanici.

Caro Marcello, finisce qui la descrizione della mia antenna, confido di riscriverti presto con qualche altro progetto, frattanto ti saluto e rinnovo i miei complimenti sia a te per la simpatica rubrica, sia alla redazione di CQ.

Caro Calogero, ti ringrazio, e questo vale per tutti gli amici che in questi mesi mi hanno scritto, ma dal mese prossimo cedo la rubrica, ormai facilmente lanciata, all'amico Antonio Ugliano.

I miei tanti impegni di lavoro mi impediscono di occuparmi delle vostre performances con attenzione adeguata.

E poi, con tutti i prosciutti che ho ricevuto, campo di rendita per trent'anni!

Bacio le mani a tutti.

CQ

VENDITA PROMOZIONALE PER IL BROADCASTING RADIOFONICO

TRASMETTITORE 30 W Lit. 650.000 TRASMETTITORE 80 W Lit. 850,000 TRASMETTITORE 100 W Lit. 1.000.000

SUPER OFFERTA:

TRASMETTITORE 250 W - Lit. 1.600.000 / TRASMETTITORE 500 W - Lit. 3.500.000

CARATTERISTICHE DEI TRASMETTITORI:

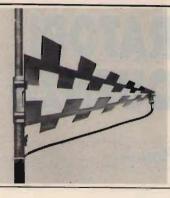
- frequenza: 80 ÷ 110 MHz;
- eccitatore a PLL a sintesi di freguenza;
- steps 10 KHz;
- attenuazione armoniche -65 dB;
- ingressi: mono-stereo;
- stato solido;
- contenitori standard sistema RACK da 3/4 unità in alluminio.

PREZZI IVA ESCLUSA

SELMAR TELECOMUNICAZIONI Via Zara n. 72 - Tel. 089/237279 - 84100 SALERNO

ELETTRA

ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - CAVAGLIÀ (VC) - TEL. 0161/966653



ELTA I

RIVOLUZIONARIA antenna Larga Banda da 130 MHz a 2 GHz - Realizzata in vetroresina metallizzata - Attacchi a palo - Impedenza 50 Ω - Potenza massima applicabile 1 kW - Guadagno 5 db su tutta la gamma - Ricezione e trasmissione con ottimi risultati su tutta la gamma TV banda 3ª, 4ª, 5ª - 144÷ 146 MHz – 430÷470 MHz – 1296 MHz.

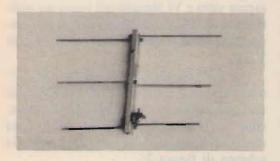
Dimensioni: cm 50.
È LA PRIMA ANTENNA IN COMMERCIO CON TALI CARATTERISTICHE.

L. 80.000

LP V/U

Antenna direttiva 5 elementi per ricezione e trasmissione. - Impedenza 50 Ω. LP V per VHF 130÷170 MHz guadagno 5 db L. 35.000 LP U per UHF 430÷470 MHz guadagno 10 db





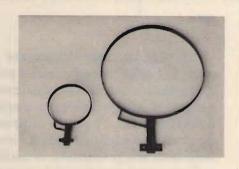
MLP V/U

Mini-direttiva a 3 elementi. - Portatile, tascabile e pieghevole.

MLP V per VHF 140÷160 MHz L. 25.000 MLP U per UHF 130÷170 MHz L. 20.000

ASTER V/U

Antenna palmare o da palo - Leggerissima - Interamente realizzata in vetroresina. 2 versioni: 130÷170 MHz - 430÷470 MHz L. 20.000



• COMPONENTISTICA • VASTO ASSORTIMENTO DI MATERIALE ELETTRONICO DI PRODUZIONE E DI MATERIALE SURPLUS • STRUMENTAZIONE • • TELEFONIA • MATERIALE TELEFONICO •

ERIMENTARE SPERIMENTARE SPERIMENTARE SPERIMENTARE SPERIMENTARE

I MULTIVIBRATORI IN ALTA FREQUENZA

Circuiti radio da provare modificare, perfezionare p.e. Giancarlo Pisano

© copyright CQ 1987

uando si parla di "multivibratori", solitamente si pensa ai multivibratori astabili, ovvero a quei classici circuiti capaci di produrre onde quadre a bassa frequenza; quasi mai, però, si pensa a un multivibratore astabile come generatore di onde sensibilmente sinusoidali in alta frequenza.

Il classico schema di un multivibratore astabile, è riportato in figura 1:

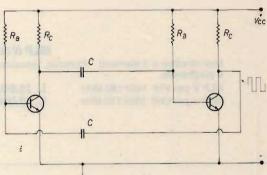


figura 1

Tale schema sarà certamente noto a tutti gli sperimentatori; come si può notare, togliendo uno dei due condensatori, il circuito in pratica diviene un amplificatore bistadio, ma è proprio la presenza di due condensatori che crea la instabilità necessaria alla produzione di oscillazioni.

Come si è detto, l'astabile è un circuito che produce onde quadre la cui frequenza è legata al valore dei condensatori e delle resistenze di base dei transistori. Se un simile circuito lavorasse in alta frequenza, sarebbero necessarie delle capacità di valore bassissimo, e proprio in ciò consiste il limite di utilizzo dell'astabile in alta frequenza, poiché le capacità parassite non sarebbero più trascurabili, ma neppure eliminabili. Per tale motivo sono molti coloro che credono nel fatto che un astabile non potrà mai essere utilizzato in alta frequenza. Ebbene, ciò non è assolutamente vero e Vi dimostrerò come un multivibratore di questo tipo possa funzionare anche sulla parte "alta" della banda VHF.

Per far lavorare un astabile in AF, prima di tutto si deve introdurre nel circuito un componente a caratteristica induttiva, cioè una bobina; in realtà le bobine sono due (una per ogni transistor) e siamo allo schema di figura 2:

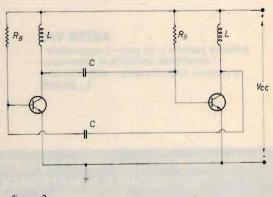


figura 2

Si noti come le bobine abbiano sostituito le resistenze di collettore dei transistori.

Tale schema, però, non è ancora sufficiente ai fini pratici, e bisogna introdurre delle semplicissime modifiche, arrivando allo schema di figura 3, che è quello definitivo.

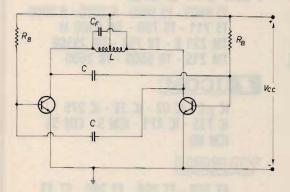
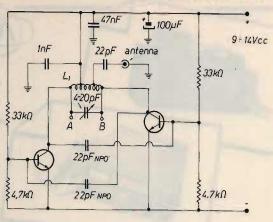


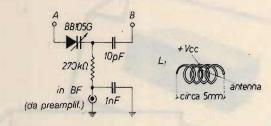
figura 3

Rispetto allo schema di figura 2 vi sono due differenze: le bobine sono state sostituite con un unico elemento a presa centrale, e inoltre compare C_F che, insieme a L, costituisce il circuito oscillante del sistema. Avrete già capito che i valori dati a questi due componenti determinano la frequenza di lavoro del circuito e nel caso si voglia ottenere un oscillatore a frequenza variabile, C_F deve essere costituito da un compensatore o da un condensatore variabile. Lavorando in alta frequenza, i valori di C e R_B hanno un'importanza secondaria.

Il segnale AF si può prelevare sulla presa centrale di L tramite un link di accoppiamento, o eseguendo una seconda presa sulla bobina.

Può sembrare strano, ma un astabile si comporta assai bene in alta frequenza poiché può fornire potenze piuttosto "importanti", con una stabilità in frequenza decisamente ottima, a patto che i condensatori C (ed eventualmente C_F) siano di tipo NP0.





Modulatore per generatore VHF.

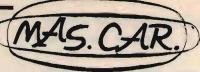
figura 4
Generatore VHF. L_1 3 spire di filo in rame smaltato o argentato \emptyset 1
mm avvolte in aria su \emptyset 8 mm.

Per provare praticamente ciò che è stato detto, realizzate (se volete) questo generatore VHF che, con l'ausilio del modulatore, diverrà un vero e proprio TX FM. La potenza d'uscita è funzione dei transistori utilizzati; con dei 2N3866 o dei 2N4427 si ottiene normalmente circa 1,5 W.

La realizzazione deve essere fatta su stampato in vetronite, pena la perdita di potenza RF.

CO





VETRINA NOVITÀ

KENWOOD

TS 440S - TS 940S - R 2000 - R 5000 TS 711 - TS 780 - TW 4100 M TM 221 E - TR 751 - TM 2550E TM 215 - TR 3600 - TR 2600

ICOM

IC $\mu 2$ - IC 02 - IC 2E - IC 275 IC 735 - IC 471 - ICM 5 - CIM 55 ICM 80

YAESU

FT 757 - FT 726 - FT 767 - FT 23 FT 73 - FT 203 - FT 290 RII

uniden

6700 - SK 202

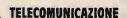
BELCOM

LS 202

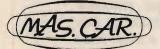
ALINCO

AL 203 AL 205









MAS-CAR s.a.s. 00198 ROMA Via Reggio Emilia 32a Tel. 06/8445641-869908 Telex 621440

STRIP-LINE CHE PASSIONE! ...e argentare è facile

I6IBE, Ivo Brugnera

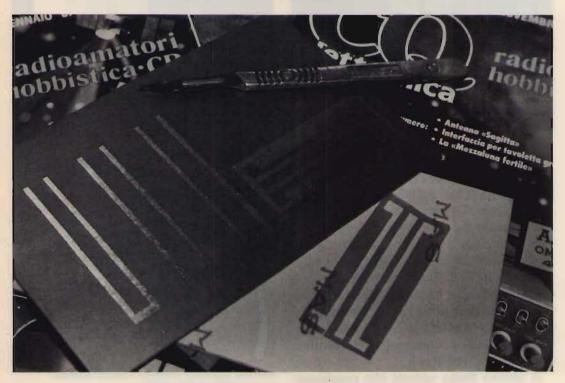
D a diversi anni sulle varie riviste del settore, CQ compresa, compaiono sempre più insistentemente circuiti riceventi, trasmittenti, transverter, operanti a frequenze UHF-SHF e superiori.

Ciò dimostra l'interesse dei radioamatori italiani per le gamme ad altissima frequenza.

Fino a poco tempo fa l'autocostruzione su tali frequenze era limitato alle sole antenne facilmente costruibili in poco tempo vista la lunghezza d'onda.

Ora, essendo usciti sul mercato, ibridi, diodi, transistori, cavità, a basso costo, l'autocostruzione delle apparecchiature non è più un problema.

La tecnica migliore è quella di realizzare i circuiti risonanti (bobine) direttamente sul circuito stampato, ovvero in "stripline".



Circuito stampato di un filtro passabanda per i 432 MHz con linea per misure di ROS.

Fiumi di parole e inchiostro sono stati sprecati per spiegare, calcolare, e teorizzare sulle strip-line, ma nessuno ha mai spiegato il metodo per realizzarle sullo stampato. Le strip-line, viste le frequenze in gioco, devono avere tolleranze minime per non allontanarsi troppo dalla frequenza di lavoro. Se usate il pennino o la penna per circuiti stampati rimarrete delusi perché l'inchiostro spande e le linee non risultano nette, poi ricoprire l'intera massa con pennino o penna risulta lavoro da certosini.

Il metodo migliore, preciso, veloce, da me provato è il seguente: si ricopre l'intero stampato con della carta semiadesiva trasparente, e si ricavano con un bisturi i circuiti precedentemente disegnati sul rame.



Materiale occorrente per realizzare i circuiti stampati strip-line: carta adesiva, bisturi, basetta ramata.

Attenzione: usate carta adesiva adatta, scartando a priori scotch, carte da parati adesive, nastri adesivi, ecc. perché questi o si staccano durante l'immersione nell'acido corrosivo, o lasciano, allo stacco dal rame, residui di colla resistente all'acido. L'unica carta adesiva adatta allo scopo è quella in vendita nelle cartolibrerie e che serve alla colorazione dei lucidi architettonici: viene venduta in fogli o rotoli con colorazioni varie. Occorre poi un bisturi e un righello metallico.

A lavoro finito vedrete che precisione nei vostri stampati!

ARGENTARE È FACILE

Vista la predisposizione del rame a ossidarsi, è facile vedere un ottimo circuito stampato rovinato dalle solite ditate.

La cosa migliore sarebbe quella di spruzzare sulle superfici una soluzione protettiva.

Ora, prima di proteggere lo stampato, la cosa migliore, viste le frequenze, sarebbe quella di argentarlo. Ma come fare, senza andare alla Uno-A-Erre?



Materiali adatti per argentare i circuiti stampati: 1) barattolino di SILVERSTAR; 2) boccione da 5 litri preargentatura AG 15/P.

Semplice, acquistate uno di questi prodotti:

1) Preargentatura AG 15/P: liquido argentante per bagno galvanico reperibile presso i rivenditori di attrezzature per orafi, costa L. 20.000 al litro circa (confezioni da 1 o da 5 litri). È un liquido molto concentrato di argento puro, non richiede elettrolisi, basta immergerci lo stampato ben pulito per 1 minuto; tiratelo fuori che è quasi argentato, pulitelo sotto l'acqua con uno spazzolino duro e ripetete l'operazione allo stesso modo per un paio di volte fino alla perfetta e lucida argentatura.

2) SILVERSTAR (argento magico): è una pasta di colore bianco per argentare i metalli. È molto comoda, basta spalmare un po' di pasta sullo stampato con un batuffolo di cotone umido per ottenere una perfetta argentatura dello stampato. Anche questo prodotto è in vendita pres-

so fornitori per orafi. Il prezzo è circa 19.000 lire a vasetto. Il prezzo di questi due prodotti è agganciato al mercato dell'argento, pertanto i prezzi sono solo indicativi.

Per evitare che anche l'argento si ossidi virando al nero, spruzzate sulla superficie argentata un leggero strato di apposito protettivo venduto presso tutte le sedi GBC.

Se volete economizzare e siete ammogliati, un leggero strato di lacca per capelli sostituisce ottimamente la lacca protettiva.

Se alla YL prendete anche lo smalto per unghie, lo potrete usare in sostituzione dell'inchiostro per stampati in caso di emergenza.

Se poi alla YL prendete anche il rossetto, bhè... allora è grave!

Ciao, e buon lavoro. Ivo.

CQ



COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI

STABILIZZATORI B.T.

Gli stabilizzatori B.T. di produzione CEP sono alimentatori adatti all'impiego generale di laboratorio. La razionale configurazione circuitale offre un'alta affidabilità unita ad una buona stabilità sia della tensione che della corrente di uscita. Tutti i modelli sono protetti contro sovracorrenti e corto circuiti in uscita. L'ampia gamma di alimentatori disponibili offre una vasta scelta per tutte le esigenze di laboratorio, hobbistiche o industriali. A titolo esemplificativo elenchiamo qui di seguito alcune offerte di alimentatori scelti tra la vasta gamma disponibile:

Tens. variab.	Corrente	Strumentazione	Prezzo				
4+15 V	30 A	1 digit. V/A L	250.000				
4+15 V	30 A	1 enalog. V/A L	220.000				
4+15 V	0+20 A	1 digit. V/A L	. 220.000				
0+18 V	0+10 A	1 digit. V/A L	180.000				
4+15 V	0,5+6 A	1 analog. L	60.000				
4+15 V	30 A	2 enelog. L	235.000				
4+15 V	0,5+15 A		170.000				
I prezzi indicati comprendono l'IVA ed esclu-							
dono spese di spedizione. Condizioni partico-							
lari per quai	lari per quantitativi. Per altri modelli interpel-						
	lateci telefonicamente. Su ordinazione si co-						
struiscono a	alimentato	ri per special	i esigenze.				

04100 LATINA (Italy) Via S. Francesco, 60 - Tel. 0773/242678 C.P. 21 - Telex 680506 I



IC-R 71 Ricevitore HF a copertura generale 100 KHz - 30 MHz

La nuova versione è più che un miglioramento dell'ormai noto R70 in quanto comprende nuove funzioni e flessibilità operative più estese. Il segnale all'atto della prima conversione è convertito a 70 MHz eliminando in tale modo le frequenze immagini e spurie. Detto stadio ha una configurazione bilanciata con l'uso di J FET, il che porta la dinamica a 105 dB!

La successiva media frequenza a 9 MHz incorpora inoltre il filtro di assorbimento, la costante AGC regolabile, un soppressore dei disturbi capace di eliminare pure l'interferenza del fastidioso radar oltre l'orizzonte sovietico nonchè quell'indispensabile controllo di banda passante con cui è possibile regolare la selettività in modo ottimale compatibilmente con la situazione in banda. La presenza del µP rende piacevole e rilassante l'uso dell'apparato: doppio VFO ad incrementi di 10 Hz oppure 50 Hz con una rotazione più veloce del controllo di sintonia. Un apposito tasto seleziona volendo incrementi di 1 KHz. L'impostazione della frequenza può essere eseguita in modo ancora più veloce mediante la tastiera. Le frequenze d'interesse possono inoltre essere registrate in 32 memorie alimentate in modo indipendente da un apposito elemento al litio. È possibile la ricerca entro lo spettro HF, oppure entro le memorie. In quest'ultimo caso possono essere selezionate soltanto le classi d'emissione programmate. Una frequenza precedentemente registrata potrà essere trasferita al VFO per eseguire delle variazioni addizionali, trasferita all'altro VFO se necessario, oppure nuovamente in memoria. Un preamplificatore con un valore intrinseco di basso valore ed inseribile se la situazione lo richiede, eleva grandemente la sensibilità. L'IC-R71 inoltre è al passo con i tempi: l'apposita interfaccia IC-10 permette di collegarlo al calcolatore. Con il generatore di fonemi si otterrà l'annuncio in inglese con una voce dall'accento femminile. Un apposito telecomando a raggi infrarossi RC-11 (opzionale) permette di manovrare l'apparato anche a distanza similarmente ad un televisore. Il grafista o lo sperimentatore più esigente potranno avvalersi dell'apposito filtro stretto da 500 Hz, oppure del campione CR-64 che debitamente termostatato,

presenta caratteristiche di elevatissima stabilità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

RICEVITORE

Configurazione: a 4 conversioni con regolazione continua della banda passante. Tre conversioni in FM. Emissioni demodulabili: Al, USB, LSB, Fl, A3, F3. Medie frequenze: 70.4515 MHz, 9.0115 MHz, 455 KHz. Sensibilità (con il preamplificatore incluso): SSB/CW/RTTY: $< 0.15 \,\mu\text{V} \,(0.1\text{-}1.6 \,\text{MHz} = 1 \,\mu\text{V}) \,\text{per } 10 \,\text{dB} \,\text{S} + \text{D/D}$ $AM: < 0.5\mu V (0.1-1.6 \text{ MHz} = 3\mu V) \text{ FM*} < 0.3\mu V$ per 12 dB SINAD (1.6 - 30 MHz) Selettività: SSB, CW, RTTY: 2,3 KHz a -6 dB (regolabile a 500 Hz minimi) 4,2 KHz a -60 dB CW-N, RTTY-N: 500 Hz a - 6 dB 1.5 KHz a - 60 dB \overline{AM} : 6 KHz a -6 dB (regolabile a 2.7 KHz min.) 15 KHz a -50 dB FM*: 15 KHz a -6 dB 25 KHz a -60 dB Reiezione a spurie ed immagini: > 60 dB Uscita audio: > di 3 W Impedenza audio: 8Ω *Con l'installazione dell'unità FM opzionale.



Electronic Center s.n.c.
Via Santuario 60/E - 25030 Castelmella (BS)
tel. 030/2782351



Ricezione sotto i 10 kHz

RX autocostruito SPSS-1

SPSS-1 + FRG-7700 - SPSS-1 + MARK7 Rapporti di ricezione

I5KWO, Claudio Moscardi

(seguito e fine, dal mese scorso)

IMPIEGO PRATICO dello SPSS-1

Impiego come RICEVITORE

• Bande 1 e 2 $(1.5 \div 9.5 \text{ kHz})$

La ricerca delle stazioni avviene osservando l'indicatore di livello, mentre spostiamo lentamente la sintonia. Appena vediamo un salto della lancetta, centriamo per il max; orientiamo poi l'antenna per il max, seguendo appunto quanto già descritto. La cuffia serve, in questa gamma, a stabilire se l'emissione è una portante non modulata o una RTTY, comunque il suo impiego non risulta indispensabile se non finalizzato a questo scopo.

• Bande 3 e 4 (9 ÷ 36 kHz)

Si agisce come sulle Bande 1 e 2; l'impiego della cuffia è consigliabile. Da tempo è stato abbandonato questo tipo di impiego, per la semplice ragione che su queste gamme lo SPSS-1 viene sempre accoppiato allo FRG-7700.

Impiego come PRESELETTORE

• Bande 1 e 2 $(1,5 \div 9,5 \text{ kHz})$

Ricevitore usato: RX panoramico Mark-7.

Si agisce come per l'impiego Ricevitore (la ricerca delle stazioni avviene osservando l'indicatore di livello). Solo dopo che siamo sicuri di aver "ricevuto" effettivamente una emissione VLF/ELF, possiamo accendere il panoramico e osservare il

segnale sul tubo RC.

Questo sistema di operazione è importante perché possono essere osservati sul panoramico diversi tipi di "segnale" che non sempre corrisponde con quello effettivamente irradiato.

Possono essere osservati segnali al di fuori della sintonia dello SPSS-1. Inoltre il panoramico consente di fare misure di livelli di rumore di fondo, di livello di rumore ricevuto con l'antenna, di livello di segnale e del rapporto S/N su ciascuno dei due livelli citati (rapporto che fra l'altro varia con l'orientamento dell'antenna).

Tutte queste misure sono istantanee e possono essere espresse in dB o mV (su carico 10 k Ω), perché riportate direttamente sulla scala graduata del tubo RC.

Il Mark-7 permette pure (tramite la sintonia manuale) l'ascolto del segnale ricevuto, tramite il BFO di cui è dotato.

• Bande 3 e 4 (9 ÷ 36 kHz) Ricevitore usato: FRG-7700.

Si agisce come l'impiego Ricevitore, ma usiamo lo Smeter dello FRG-7700 come indicatore di livello. Lo SPSS-1 può funzionare a larga banda come già descritto. Talvolta indispensabile risulta l'impiego del filtro CW, che stringe la banda passante intorno ai 100 Hz o meno.

In questo caso conviene sintonizzare

sia lo SPSS-1 che il filtro CW sul segnale.

L'impiego che ne deriva risulta, a lungo andare, scomodo e critico, per cui il filtro CW viene usato solo in casi di assoluta necessità.

RAPPORTI di RICEZIONE

Per comprendere i pregi e/o anche i difetti dello SPSS-1 ritengo utile allegare i rapporti di ricezione.

Questi rappresentano anche una guida all'ascolto evitando inutili perdite di tempo.

Si sono rivelati preziosi per classificare le frequenze, e danno una chiara idea di quello che è la propagazione, e connessi disturbi, su queste bande ELF/VLF.

Occorre tenere presente che generalmente il rapporto S/N di tutte le frequenze ricevute è inferiore a 6 dB; questo per dare un'idea della "qualità" dell'ascolto, che, sotto i 10 kHz, è divenuto oramai solamente strumentale.

ELENCO DELLE FREQUENZE sotto 10 kHz

	kHz	mV out	direzione antenna
Banda 1	2,200	120	30° ÷ 210°
	2,400	480/640	0°
	2,800	140	150° ÷ 330°
	2,850	620	90° ÷ 270°
	2,900	180/600	0° ÷ 180°
	3,000	380	0° ÷ 180°
	3,300	150/640	0° ÷ 180°
	3,400	460	0° ÷ 180°
	3,600	1.000/1.200	180°
	3,750	540/560	0°
	3,800	800	180°
	3,900	380/600	0° ÷ 180°
	4,000	360/820	0° ÷ 180°
	4,100	480/800	0°
	4,200	340/700	0°
	4,400	380	180°
Banda 2	4,500	480	90° ÷ 270°
	4,700	430/500	150°
	5,000	250/500	45° ÷ 235°
	5,100	440	0°
	8,500	400	0° ÷ 180°

Note

- SPSS-1 impiegato come Ricevitore.
- La frequenza in kHz è stata letta direttamente sullo SPSS-1.
- La tensione di uscita in mV è stata letta su un carico di 10 kΩ con lo SPSS-1 in modo Preselettore.

ESTRATTO LOG ASCOLTI

Data	Ora GMT	Ora locale	Banda	Frequenza (Hz)	mV out	Dir. Antenna
11/02/86	13,30	14,30	2	4.500	160	150° ÷ 330°
11/02/86	13,30	14,30	1	2.800	140	150° ÷ 330°
11/02/86	13,30	14,30	1	4.000	270	150° ÷ 330°
11/02/86	13,30	14,30	3	16.000	480	150° ÷ 330°
11/02/86	18,30	19,30	1	2.900	180	0° ÷ 180°
11/02/86	18,30	19,30	1	3.400	460	0° ÷ 180°
11/02/86	18,30	19,30	1	4.000	500	0° ÷ 180°
11/02/86	18,30	19,30	3	16.000	440/520	0° ÷ 180°
				Nota: QSB periodo	30" ondulazione	2,5 dB.
12/02/86	13,25	14,25	1	4.200	340	0° ÷ 180°
				Nota: l'emissione R'	TTY è cessata all	e 14,28.
12/02/86	14,30	15,30	3	16.000	140	0° ÷ 180°
12/02/86	20,50	21,50	3	16.000	150	0° ÷ 180°
13/02/86	7,30	8,30	- 3	16.000	40	0° ÷ 180°
13/02/86	13,30	14,30	3	16.000	500	0° ÷ 180°
13/02/86	13,30	14,30	3	15.500	440	0° ÷ 180°
13/02/86	13,30	14,30	1	2.800	360	0° ÷ 180°
13/02/86	16,30	17,30	3	16.000	400	0° ÷ 180°
13/20/86	16,46	17,46	2	4.500	150	150° ÷ 330°
13/20/86	16,46	17,46	1	4.000	300	150° ÷ 330°
13/02/86	16,46	17,46	1	3.400	160	150° ÷ 330°
19/02/86	21,10	22,10	1	3.000	500	180°
19/02/86	21,10	22,10	1	3.400	700	0° ÷ 180°
19/02/86	21,10	22,10	4	30.000	600	0° ÷ 180°
20/02/86	20,30	21,30	1	2.850	600	90° ÷ 270°
20/02/86	20,37	21,37	2	4.500	480	90° ÷ 270°
20/02/86	20,37	21,37	3	16.000	380	90° ÷ 270°
20/02/86	20,41	21,41	3	16.000	200	0° ÷ 180°
		,		Nota: inserito atte	enuatore 40 dB e	girata l'antenna.

00 100 101				
02/03/86	8,58	9,58	3	16.000 $0^{\circ} \div 180^{\circ}$
				Nota: identificata GBR a impulsi e CW GBR TIME (tr
				volte); impossibile determinare il livello di GBR che risu
				ta sovrapposta alle altre emissioni.
02/03/86	9,30	10,30	1	3.300 400 0° ÷ 180°
02/03/86	9,30	10,30	1	3.900 380 0° ÷ 180°
02/03/86	10,45	11,45	3	10.000 0° ÷ 180°
			-	Nota: improvvisa emissione contemporanea CW e RTT
				della durata di 2'; il CW è velocissimo, non è stato dec
				frato.
02/03/86	18,28	19,28	- 1	2.900 600 0° ÷ 180°
02/03/86	18,28	19,28	î	3.300 640 0° ÷ 180°
02/03/86	18,28	19,28	î	3.900 600 0° ÷ 180°
02/03/86	21,00	22,00	3	16.000 0° ÷ 180°
				Nota: GBR sovrapposta alle altre emissioni, difficilment
				distinguibile.
02/03/86	21,41	22,41	2	4.700 500 150°
15/03/86	9,00	10,00	3	
137 037 00	9,00	10,00	3	16.000 0° ÷ 180°
				Nota: lo SPSS-1 funziona da preselettore ed è stato ac coppiato allo FRG-7700; il rumore di fondo con l'anter
				na in corto è di S5. GRB muove la lancetta a S8.
23/03/86	9,00	10.00		
23/03/60	9,00	10,00	3	16.000 0° ÷ 180°
20 102 101	0.00			Nota: come sopra, rumore S5, GBR arriva S7.
29/03/86	9,00	10,00	3	16.000 0° ÷ 180°
				Nota: come sopra, rumore S3, GBR arriva S6.
01/04/86	9,00	10,00		A fare inizio da questa data è presente su 16 kHz una por
				tante non modulata molto forte con livello minim-
				S9 + 20 dB di giorno e S9 + 30 dB di notte. Questa portan
				te copre completamente il segnale di GBR che, nonostan
				te i tentativi fatti, non è stato assolutamente possibile ri
				cevere.
				Dagli ascolti fatti successivamente ho visto che a volte s
				interrompe per pochi minuti e il livello del segnale
				20 ÷ 30 dB superiore a quello delle altre emissioni RTT
				che operano poche centinaia di hertz vicino.
25/01/87	10,00	11,00	3	13.000 90° ÷ 270°
		,		Nota: ricezione effettuata con FRG-7700, livello rumor
				S2. Il segnale giunge debolissimo, ricevuto e reso intelle
				gibile solo con il filtro CW descritto nel testo. Risulti
				molto più debole delle emissioni OMEGA.
dura si rit	ta 10 sec pete sei volte — arco di un minuto			È costituito da sei segnali, come indicato a lato, nell'arce
nell'	arco di un minuto)		di un minuto.
0,5 sec	sec 0,5sec	Q5sec	1 sec	Q5sec
-11-	-1-1-1-1	-4sec 1	-11-	-1-1-
		-	-	The same of the sa
27/01/97	21.20	22.20		14.000 90° ÷ 270°
27/01/87	21,30	22,30	3	14.000 90° ÷ 270° Nota: ricezione effettuata con FRG-7700, livello S2. Il se
				gnale giunge debolissimo, ricevuto e reso intellegibile solo
				con il filtro CW.
				con a muo cw.

sione).

Disturbi: durante la ricezione si sono verificati dei disturbi di due tipi: il primo della durata di 5 ÷ 10 sec era molto incisivo e picchiolante con livello S9 + 30 dB; il secondo era un ronzio modulato del livello S5 della durata di alcuni minuti.

CQ 10/87 -

Si tratta di una portante non modulata della durata di 1 sec e intervallo di silenzio di 9 sec. Nell'arco di un minuto il 40esimo secondo viene omesso (non vi è cioè emis-

10/02/87	20,20	21,20	1	3.600 1.200 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 da solo. Il segnale si rivela una spècie di RTTY molto decisa e cinguettante (da rompere i timpani); tuttavia questa RTTY
				si discosta molto dalle altre ascoltate, almeno come suono.
10/02/87	20,20	21,20	1	2.400 480 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 da solo. Il segnale si rivela una RTTY molto veloce rispetto alle altre simili ascoltate in questa banda.
10/02/87	20,30	21,30	1	4.000 820 0° ÷ 180°
10/02/87 10/02/87	20,30 20,45	21,30 21,45	2 2	4.400 380 0° ÷ 180° 5.000 250/500 45° ÷ 235° Nota: SPSS-1 da solo. Il segnale si rivela una portante non modulata con QSF della durata di 15 ÷ 20 sec, rilevabile solo dallo strumento indicatore di livello.
10/02/87	21,40	22,40	2	8.500 400 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 da solo. Il segnale si rivela una portante non modulata. In seguito è stato unito lo FRG-7700 ed è stata chiaramente rice vuta.
10/02/87	21,45	22,45	2	8.500 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Il segnale si rivela una emissione CW come sotto indicato. Rumore sul Rx con antenna in corto S2. Livello del segnale S3.
11/02/87	8,00	9,00	_ (8 volte) _ 3	12.000 (8 volte) 180° Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Ricezione stazioni OMEGA. Generalmente queste stazioni, pur es sendo sempre ricevibili, giungono oggi molto forti. Livello rumore S2 con l'antenna in corto. Livello ronzio S3. Livello stazioni OMEGA S4/S5.
11/02/87	21,55	22,55	1	3.600 1.000 180° Nota: SPSS-1 da solo. Il segnale si rivela una RTTY.
11/02/87	21,55	22,55	1	3.800 800 180° Nota: idem come sopra.
11/02/87	22,00	23,00	2	4.000 600 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 da solo. L'emissione RTTY comincia a trasmettere a quest'ora.
13/02/87	10,50	11,50	3	12.000 Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Rumore S2. Stazioni OMEGA "ben ricevibili" con livello di quasi S3. Queste stazioni sono ricevibili solo quando è assente il ronzio, anzi le varie forme di ronzio. Questo ronzio è intermittente, e a volte diviene continuo. Livello rumore intermittente S6. Livello rumore continuo S7/S8. A volte il ronzio cambia
				istantaneamente di livello e di tono (come se fosse chiuso un interruttore) e il livello sale a S9. La gamma del ronzio si estende da 1,5 a 14 kHz. Ruotando l'antenna a 90° (ovvero Est-Ovest) il ronzio sa le da S9 a S9+20 a 12 kHz.
14/02/87	8,30	9,30	3	12.000 Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Rumore S2, Livello stazioni OMEGA S4-S5. Ronzio assente. S nota una eccellente propagazione e la completa assenza d qualsiasi tipo di disturbo.
14/02/87	8,40	9,40	3	12.000 Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Segnale molto debole, come qui sotto indicato: 10 sec
				8sec

- CQ 10/87

14/02/87	8,45	9,45	4	16.000 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG 7700. Si tratta
				della fortissima portante su questa frequenza. Generalmente veniva ricevuto a livello S9 + 20 dB. Oggi giunge S9 + 30 (nella nottata giungerà a livello S9 + 40 dB!).
14/02/87	8,50	9,50	3	12.000 Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Presenza di una emissione RTTY che ha cessato di emettere alle 9,50, poi ha ripreso alle 10. Livello S7/S8. Con la mancata presenza di questa RTTY le OMEGA sono di nuovo ricevibili con livello S4/S5.
14/02/87	9,00	10,00	3	15.000 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Emissione CW:7788330Z3 non completamente identificata.
14/02/87	9,02	10,02	3	15.000 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Ho azzerato il BFO sulla forte portante. Ho quindi ascoltato un debole segnale come sotto indicato: 5 sec 4 sec
18/02/87	19,20	20,20	1	2.900 340 320°
10/ 02/ 0/	17,20	20,20		Nota: SPSS-1 da solo. Emissione RTTY che è cessata alle 19,23.
18/02/87	21,22	22,22	3	16.000 0° ÷ 180° Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. La portan- te fortissima ha cessato alle 22,22. Alle 22,39 viene reinse- rito nuovamente.
21/02/87	8,00	9,00	3	12.000 180° Nota: SPSS-1 usato in unione allo FRG-7700. Rumore S2. Stazioni OMEGA S4/S5.
Tutte le ricezi	oni elencate in	seguito sono stat	e effettuate	unendo lo SPSS-1 al Ricevitore panoramico Mark-7
22/02/87	9,33	10,33	4	16.000 0° ÷ 180° Nota: questa è la solita portante non modulata che arriva fortissimo; nonostante i ripetuti tentativi, non è stato possibile determinarne la esatta direzione. La portante è cessata alle 10,33 e ha ripreso alle 10,38.
22/02/87	9,45	10,45	3	5.000 340 0° ÷ 180° Nota: portante non modulata. Rumore di fondo del rice- vitore SPSS-1 (ovvero con antenna in corto) 16 mV.
22/02/87	9,55	10,55	1	3.300 150 180° Nota: portante non modulata. Rumore di fondo del ricevitore SPSS-1 (ovvero con antenna in corto) 5 mV.
22/02/87	13,50	14,50	1	2.400 640 0° Nota: portante non modulata ma disturbata.
22/02/87	14,25	15,25	1	2.200 120 30° ÷ 210° Nota: idem come sopra.
	20.25	21,35	1	3.750 540 0° Nota: portante non modulata, non disturbata.
22/02/87	20,35			
	21,00	22,00	2	4.000 360 0° ÷ 180° Nota: idem come sonra
22/02/87		22,00 23,15	2	Nota: idem come sopra. 3.000 380 0° ÷ 180°
22/02/87 22/02/87	21,00			Nota: idem come sopra.

CQ 10/87 —

Qui di seguito viene "illustrata" una ricezione che, come vedremo, non può che avvenire con un Ricevitore panoramico (tale è appunto il Mark-7). È risultato impossibile misurare l'effettivo livello dei segnali, mentre istantanea ne è risultata la misura del rapporto S/N.

Data della ricezione: 24/02/87.

Ora locale: 19,30.

Condizioni di ricezione: Ricevitore Mark-7; Orizzontale 1,5 kHz/div, Verticale 2 dB/div.

Descrizione: spostamento verso il basso di una coppia di emissioni.

Dati: la coppia è costituita da due emissioni; entrambe giungevano allo stesso livello e sono state ricevute (anzi "viste") con un S/N di 4 dB.

Ciascuna emissione era "larga" 1,5 kHz circa (la selettività del Mark-7 è, a queste frequenze, di 100 Hz).

La "distanza" fra una emissione e l'altra era di circa 4 kHz.

Si vedevano scorrere parallelamente verso lo zero (quindi dall'alto verso il basso della scala delle frequenze) la coppia delle emissioni.

La durata dello spostamento dai 15 kHz allo zero non risulta facile stabilirla, è comunque valutabile in circa 10 sec, o meno.

Dopo aver effettuato un solo scorrimento della scala (avrei preferito che durassero almeno un quarto d'ora) sono sparite e al loro posto è subentrato un rumore caotico con livello S/N $4 \div 6$ dB nell'intero campo visualizzato $(0 \div 15 \text{ kHz})$. Anche questo rumore è durato molto poco, $4 \div 5$ sec circa, ed è sparito. Poi è ricomparsa la coppia scorrevole, seguita dal rumore caotico, e poi di nuovo è sparito tutto, ed è stata l'ultima volta che ho visto (purtroppo) un fenomeno del genere.

Al Mark-7 è stato naturalmente accoppiato lo SPSS-1, come Preselettore.

CONCLUSIONI

Volendo esprimere un giudizio, o meglio un voto, posso dire che, così com'è, lo SPSS-1 usato come ricevitore un bel 6 pieno se lo merita.

A sfavore giuoca, se vogliamo, il bassissimo fattore di forma del filtro, dell'incredibile valore di 100.

Un bel 10 più che meritato va a favore per l'impiego come preselettore. Vecchi "cassoni" surplus, sordi o no che siano, messi dietro a questo SPSS-1 diventano giovani "leoni", sensibilissimi.

L'antenna a ferrite giuoca un ruolo fondamentale per la intrinseca caratteristica di debellare il ronzio e naturalmente per la sua direttività. D'altro canto anche il ricevitore Marconi "ATALANTA", seppur sensibilissimo in banda 15 kHz (contrariamente allo FRG-7700), risulta completamente inutilizzabile con antenne tradizionali.

Con lo SPSS-1 il ricevitore mostra tutte le sue doti di sensibilità e selettività, e posso finalmente sfruttare anche il filtro meccanico a 100 Hz di cui è dotato, onde spingere fino in fondo le prestazioni che questo Rx può dare. Lo SPSS-1 usato assieme al panoramico Mark-7 ha messo in evidenza in pieno i suoi pregi, e questa volta il fattore di forma di 100 è desiderabile per la necessaria visualizzazione panoramica.

Ulteriori miglioramenti possono essere fatti in seguito, secondo il proprio giudizio, e ancora secondo la nostra propria necessità ed esigenza.

Un dubbio mi ha lasciato sulle emissioni RTTY; non so cioè se sono delle vere e proprie emissioni con "shift" molto stretto (50 Hz?) oppure a interruzione di portante (cosa forse più probabile).

È anche questo lo scopo di questo articolo; l'IDENTIFICAZIONE delle stazioni, la loro ubicazione, ecc., cosa che fin da adesso si rivela problematica.

C'è poi quella forte portante su 16 kHz che dal 1° Aprile '86 arriva fortissimo e da questa data impedisce l'ascolto di GBR (England): scusate, ma purtroppo non è uno scherzo da 1° Aprile.

Ancora una volta, tutto questo scritto vuole essere di stimolo all'ascolto ELF/VLF e, speriamo, magari con la collaborazione di tutti, di concorrere al perfezionamento della tecnica di ricezione e soprattutto alla identificazione delle emissioni.

ULTIMISSIME

In questi giorni il ricevitore è stato ulteriormente migliorato.

Con una appropriata scelta dei transistori BC-109A e BC-109B del 1° Preampli il rumore di fondo del Rx è sceso da 20 ÷ 40 mV, a 5 ÷ 10 mV, ottenendo pure nel contempo un leggerissimo aumento di guadagno globale (circa 106 dB contro i 104 precedenti). Ho notato purtroppo nei due mesi di Maggio e Giugno 87 un notevole calo delle emissioni VLF (sotto i 10 kHz), ovvero l'unica emissione ricevuta è stata intorno ai 4,2 kHz, e in maniera molto sporadica e debole.

Viceversa, costante e limpida risulta la ricezione delle emissioni OMEGA

(10 ÷ 14 kHz). Negli anni passati di questi tempi era possibile ricevere queste emissioni con l'antenna a ringhiera. Tentativi fatti in questo periodo sono stati vani, segno evidente che la "Stagione" è indietro e dovrò attendere Luglio per fare una buona ricezione con questa antenna a ringhiera (nota della Redazione: l'Autore ha scritto l'articolo in Giugno).

Come avete visto dalle foto pubblicate nei mesi scorsi, il ricevitore è stato alloggiato in un contenitore costituito originariamente da un telefono da campo inglese di provenienza surplus. Come avremo modo di vedere in futuro questo sistema risulta (almeno per me) ancora molto valido per le autocostruzioni, per quanto modernissime siano.

L'impiego di "superati" e inutilizzabili apparati surplus riafferma nonostante tutto ancora la loro validità, se utilizzati in questo modo.

CQ

due punti di riferimento per l'esperto



LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE

Via Manzoni, 102 - 70027 Palo Del Colle / Bari - Tel. (080) 625271

RADIOELETTRO

& RARSOCCHINI & DECANINI SAC

VIA DEL BRENNERO. 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

PRESENTA

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 4 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW 200 W AM/FM Potenza di uscita

400 W SSB/CW ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.

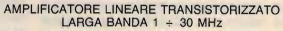
AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 5 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM 350 W AM/FM Potenza di uscita

700 W SSB/CW

ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.



SATURNO 6 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 100 W AM/FM/SSB/CW

600 W AM/FM Potenza di uscita 1000 W SSB/CW

ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 4 MOBILE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW

200 W AM/FM Potenza di uscita 400 W SSB/CW

ALIMENTAZIONE 11 ÷ 15 Volt Assorbimento 22 Amper Max.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 5 MOBILE

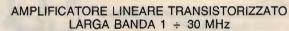
(due versioni)

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW

Potenza di uscita 350 W AM/FM 600 W SSB/CW

ALIMENTAZIONE

11 ÷ 15 Volt / 22 ÷ 30 Volt 22 ÷ 35 Amper Max. Assorbimento



SATURNO 6 MOBILE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW

Potenza di uscita 500 W AM/FM 1000 W SSB/CW

22 ÷ 30 Volt d.c. **ALIMENTAZIONE** Assorbimento 38 Amper Max.











A RAPSOCCHINI AT DECANINI SOC

VIA DEL BRENNERO. 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

PRESENTA

IL NUOVO RICETRASMETTITORE HF A TRE BANDE 26 ÷ 30 - 5 ÷ 8 3 ÷ 4.5 MHz CON POTENZA 5 e 300 WATT

RFI 2745



QUESTO APPARATO DI COSTRUZIONE PARTICOLARMENTE COMPATTA È IDEALE PER L'UTILIZZAZIONE ANCHE SU MEZZI MOBILI. A SUA ACCURATA COSTRUZIONE PERMETTE UNA GARANZIA DI FUNZIONAMENTO TOTALE IN TUTTE LE CONDI-ZIONI DI UTILIZZO.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMMA DI FREQUENZA: 26 ÷ 30 - 5 ÷ 8 3 ÷ 4.5 MHz

MODI DI EMISSIONE: AM/FM/SSB/CW

POTENZA DI USCITA: 26 ÷ 30 MHz LOW: AM-FM 8W — SSB-CW 30 W / HI: AM-FM 150 W — SSB-CW 300 W

POTENZA DI USCITA: 5 ÷ 8 3 ÷ 4,5 MHz LOW: AM-FM 10 W — SSB-CW 30 W / HI: AM-FM 150 W — SSB-CW 300 W

CORRENTE ASSORBITA: 6 ÷ 25 amper

SENSIBILITÀ IN RICEZIONE: 0.3 microvolt

SELETTIVITÀ: 6 KHz - 22 dB

ALIMENTAZIONE: 13.8 V cc

DIMENSIONI: 200 x 110 x 235

PESO: Kg. 2,100

CLARIFIER RX e TX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA

di 15 KHz

CLARIFIER SOLO RX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA

di 1.5 KHz

LETTURA DIGITALE DELLA FREQUENZA IN RICEZIONE E TRASMISSIONE

RICETRASMETTITORE

«SUPER PANTERA» 11-40/45-80/88

Tre bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMME DI FREQUENZA:

26 ÷ 30 MHz

6.0 ÷ 7,5 MHz 3 ÷ 4.5 MHz

SISTEMA DI UTILIZZAZIONE: AM-FM-SSB-CW

ALIMENTAZIONE:

12 ÷ 15 Volt

BANDA 26 ÷ 30 MHz

POTENZA DI USCITA:

AM-4W; FM-10W; SSB-15W

CORRENTE ASSORBITA: Max 3 amper

BANDA 6,0 ÷ 7,5 3 ÷ 4,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max. 5-6 amp. CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioi: cm. 18 x 5.5 x 23

ATTENZIONE!!!

POSSIAMO FORNIRE CON LE STESSE GAMME ANCHE APPARECCHI TIPO SUPERSTAR 360 E PRESIDENT JACKSON

TRANSVERTER TSV-170 per Banda VHF/FM (140-170 MHz)

per Banda AMATORIALE, NAUTICA e PRIVATA VHF/FM

Freguenza di lavoro 140-170 MHz. - da abbinare ad un qualsiasi apparato CB o apparato amatoriale in HF.

Modo di emissione in FM Potenza di uscita regolamentare 10W. Con SHIFT variabile per Ponti Radio.





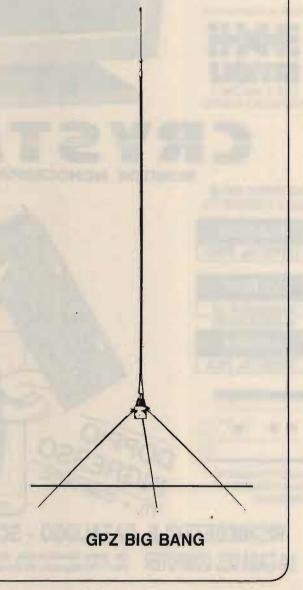
Perché la piogga provoca QRN? Non è un errore di stampa, ho proprio scritto ORN anche se ormai siamo tanto abituati a identificare tutti i disturbi sotto il più comune ORM, una differenza c'è, il QRM è riferito a disturbi di rumore generale e in particolare al caos dato dal superaffollamento in banda da altre stazioni che interferiscono sui canali adiacenti, il ORN invece è l'abbreviazione specifica del codice O inerente i disturbi radioelettrici naturali o artificiali, come crepitii, scariche, scintillio di candele o motori elettrici a spazzole, fulmini ecc. ecc. Ora vi immagino curiosi di sapere cosa c'entra la pioggia col QRN, ebbene suppongo sia capitato un po' a tutti di fare ascolto durante giornate piovose e avvertire talvolta scoppiettii e fruscio talmente intenso da precludere anche la possibilità di copiare correttamente anche corrispondenti molto forti e vicini. Visto che il fenomeno compare con la pioggia (fortunatamente non sempre) appare evidente una certa relazione logica con questa grazia del cielo. Durante le precipitazioni atmosferiche le correnti ventose nel loro moto trascinano miriadi di particelle come il pulviscolo atmosferico, molecole di gas e composti vari dalle proprietà a volta conduttrici a vol-

ta isolanti le quali durante il loro moto fra collisioni ed attriti vengono a modificare la loro configurazione stabile in quella ionica acquistando o perdendo elettroni, in pratica diventando elettricamente negative o positive e con la loro tendenza a tornare allo stato di equilibrio quando grandi masse negative incontrano grandi masse positive ecco che il cielo si illumina di quei caratteristici bagliori che noi chiamiamo più comunemente FUL-MINI! Una spiegazione scientifica più corretta richiederebbe molto più spazio di quanto ne abbia a disposizione per cui mi limito a questa spiegazione molto semplicistica, ma torniamo al punto che ci interessa, il CREPITIO. Ebbene è logico pensare che le goccioline di pioggia durante la loro discesa possano andare in collisione con le particelle ionizzate or ora descritte per cui alcune di queste rimarranno imprigionate o dentro le gocce o lungo la tensione di superficie delle stesse così una gocciolina diventa un condensatore carico dove la stessa tensione di superficie la si può immaginare come un fragilissimo dielettrico, fragile a tal punto che quando impatterà con una qualsiasi superficie si "spiaccicherà" liberando le cariche accumulate le quali nel loro moto caotico di attrazione e repulsione con cariche di segno opposto o dello stesso segno genereranno oscillazioni ad alta frequenza lungo uno spettro piuttosto esteso. Supponendo un numero di impatti molto elevato con gli elementi di un'antenna ecco che quella porzione di energia a radiofrequenza che interessa la risonanza dell'antenna chiaramente verrà indotta in quest'ultima la quale non potrà far altro che trasferire questa energia lungo il suo cavo di discesa per raggiungere il ricevitore provocando innumerevoli "minicrack", uno per ogni gocciolina! Viene lecito chiedersi se per questo male esiste un rimedio. Un rimedio c'è anche se non al 100%: smontare l'antenna e rimontarla in soffitta! Piuttosto drastico lo ammetto, ma più semplicemente si potrebbe ricorrere ad antenne adatte allo scopo. quelle indicate per installazione interna! Sfogliando il nuovo catalogo SIRTEL troviamo un'antenna ottimizzata allo scopo e molto valida anche in condizioni atmosferiche del tutto serene. Si tratta della GPZ BIG BANG. Quest'antenna possiede una particolare base in alluminio con gli elementi raccorciati meccanicamente in struttura elicoidale, l'ingombro molto limitato le consente di essere alloggiata un po' ovunque, meglio, chiaramente, se in soffitta, ma la sua peculiare caratteristica è quella di poter essere appoggiata sul pavimento senza l'ausilio di alcun ancoraggio meccanico! Osserviamo le caratteristiche: Risonanza 5/8 - Frequenza di lavoro 26/28 MHz - Larghezza di banda 1200 kHz - R.O.S. mai superiore a 1:1,4 anche in prossimità di ostacoli metallici - Max potenza applicabile 200 watt continui (400 SSB) - lunghezza totale base/punta 200 cm. - Polarizzazione verticale - Impedenza 50 ohm - munita di connettore PL259. Tale antenna possiede la cima estraibile così da poter essere ottimizzata in loco sulle frequenze di più frequente impiego.

Rammento agli interessati gli indirizzi di distribuzione SIRTEL sia per antenne professionali che per banda 27:

G.B.C. e tutti i suoi punti di vendita IM.EL.CO
Via Guarico n. 247/b
00143 - ROMA - EUR
Tel. 06-5031572

Strada nazionale per Carpi, 1070 41100 - LESIGNANA - Modena Tel. 059-339249



HERCULES - COLOR GRAPHIC - E.G.A.

FINALMENTE D'ACCORDO



MPORTAZIONE DIRETTA

TRIPLO **INGRESSO**

HERCULES + COLOR G.R. + E. G.A.

VENITE A TROVARCI ALLO



PAD. 7. SALONE 1 POSTEGGIO E13/F22



14" BASE BASCULANTE

VERDE

CRYSTAL G-1431

HERCULES + COLOR G.R. + F.G.A.

AMBRA

CRYSTAL A-1431

HERCULES + COLORGE + FGA

VERDE

CRYSTAL G-1400

HERCULES + COLOR GRAPHIC

AMBRA

CRYSTAL A-1400

MONITOR MONOCROMATICI

DISPONIBILE ANCHE NELLA VERSIONE TIL

BIANCO

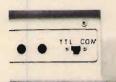
CRYSTAL PWD

VERDE

SAMSUNG P-A7 (BASCULANTE)

AMBRA

CRYSTAL PLA



SWITCH PER SELEZIONE DELLA FREQUENZA **ORIZZONTALE**



RICHIEDETECI IL CATALOGO - SCONTI AI SIG.RI RIVENDITORI

LA CASA DEL COMPUTER

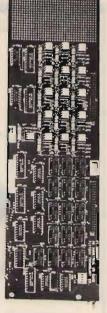
Via della Misericordia, 94 (sede) - PONTEDERA (Pisa) Via T. Romagnola, 63 (magazzino) - FORNACETTE (Pisa) Tel. 0587/422.022

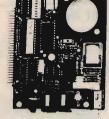


IL PIÙ VASTO **ASSORTIMENTO ADD-ON CARDS** PER PC/XT/AT



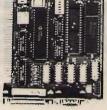






MODEM CARD

- Hayes compatibile CCITT V.21, V.22
- 300-1200 Bps Cod. 11.9600
 - B.S.C. CARD
- RS-422 4/8 SERIALI PER XENIX

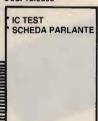


AT-PARALLEL/SERIAL

- 1 x Parallel Port
- 1 x Serial Port Cod. 12.0300
 - AD-DA DM-P005
 - (uso industriale) AD-DA 14 (uso industriale)
 - AD-DA FPC-010
 - (uso didattico)
 AD CONVERTER (alta velocità)
 - MULTI-DA (alta velocità)

AT-128K RAM CARD

Provvede ad espandere la memoria RAM da 512K a 640K Cod. 12.0895



INDUSTRIAL I/O

- 16 x Relay output
- 16 x Photo couple input Cod. 11.8700
 - PAL WRITER (standard Jedec)
 - B. PROM WRITER E. PROM WRITER
 - 2716-27512
- (da 1 a 10 textool) 8748-8749 WRITER

BAR CODE READER

- * Legge tutti i codici a barre
- * Emula la tastiera del PC/XT/AT

* Semplice da installare

AMPIA VARIETÀ DI

- **DATA SWICHES**
- SWITCH BOX
- CONVERTITORI DI PROTOCOLLO
- BUFFER 16/64/256 e 1MB
- PENNE OTTICHE
- CAVI STAMPANTI PARALL., SERIALI, ECC.
- ACCESSORISTICA PER CAVI SERIALI
- GRUPPI DI CONTINUITÀ

VENITE A TROVARCI ALLO



PAD. 7, SALONE 1 POSTEGGIO E13/F22

TELEFONATECI, NON POSSIAMO ELENCARVI TUTTO!

RICHIEDETECI IL CATALOGO - SCONTI AI SIG.RI RIVENDITORI

Via della Misericordia, 94 (sede) - PONTEDERA (Pisa) Via T. Romagnola, 63 (magazzino) - FORNACETTE (Pisa) LA CASA DEL COMPUTER Tel. 0587/422.022

ZETAGI

Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (Mi) - Tel. 039/649346 - Tlx 330153 ZETAGI



POWERLIN



Frequenza: 3 - 30 MHz Potenza d'ingresso: 1 - 10 W AM 20 SSB Potenza d'uscita: 70 - 300 W AM 500 SSB Preamplificatore incorporato

Alimentazione: 24 - 28 V 24 A Dimensioni: 260x160x70 mm



MEIN



B750 per mobile

Potenza d'ingresso: 1 - 12 W AM 25 SSB
Alimentazione: 24 - 28 V 40 A
Dimensioni: 200x350x110 mm



Potenza d'ingresso: 600 W AM 200 SSB potenza d'ingresso: 10 W AM 200 SSB potenza d'uscità: 80 - 600 W AM 200 SSB potenza d'uscità: 80 - 600 W AM 200 SSB potenza d'uscità: 80 - 600 W AM 200 SSB potenza d'uscità: 80 - 600 W AM 200 SSB potenza d'ingressori: 310x310x150 mm



Una linea sobria ed elegante caratterizza questo amplificatore a larga banda transistorizzato ad alta linearità per frequenze comprese fra 3+30 MHz. Questo amplificatore da' la possibilità di aumentare notevolmente le prestazioni del vostro apparato ricetrasmittente; ha il grande vantaggio di non avere alcun accordo in uscita per cui chiunque può utilizzarlo senza correre il rischio di bruciare gli stadi di uscita. A differenza degli amplificatori a valvole, il B 300 HUNTER transistorizzato permette l'uso immediato; anche se mantenuto acceso non consuma fin quando non va in trasmissione.

Se la potenza è eccessiva, può essere ridotta con un semplice comando posto sul pannello anteriore che riduce alla metà la potenza di uscita. Uno strumento indica la potenza relativa che esce dall'amplificatore. Il particolare progetto rende semplice l'uso anche a persone non vedenti.

B 300 "HUNTER" L'AMPLIFICATORE **DEGLI ANNI '90**

CARATTERISTICHE TECNICHE

Power output (high) 300 W max eff., 600 W max PeP in SSB Power output (low) 100 W max eff., 200 W max PeP in SSB Power input max 1 ÷ 10 W eff. AM - 1 ÷ 25 W PeP in SSB Alimentazione 220 V AC Gamma: 3 ÷ 30 MHz in AM-FM-USB-LSB-CW Classe di lavoro AB in PUSH-PULL

Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi

II series: una nuova frontiera per i "compatti" RTX



SUPERSTAR 360 * 3 BANDE *

Rice-Trasmettitore che opera su tre gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza. Preamplificatore selettivo a basso rumore per una ricezione più pulita e selettiva.

OPTIONAL 1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11, 40/45 e 80/88 metri.

2) Amplificatore Lineare 2 ÷ 30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza: 11 metri

26515 ÷ 27855 MHz 5815 ÷ 7155 MHz 2515 ÷ 3855 MHz 40/45 metri 80/88 metri

Potenza di uscita: 11 metri 7 watts eff. (AM)

40/45 metri

80/88 metri

7 watts eft. (AM)
15 watts eff. (FM)
36 watts PeP (SSB-CW)
10 watts eff. (AM-FM)
36 watts PeP (SSB-CW)
15 watts eff. (AM-FM)
50 watts PeP (SSB-CW)

PRESIDENT-JACKSON * 3 BANDE *

Rice-Trasmettitore che opera su tre gamme di frequenza. Dotato d CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1.8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempri centrati in frequenza. Preamplificatore selettivo a basso rumore per una ricezione più pulita e selettiva.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bando 11, 40/45 e 80/88 metrl.

2) Amplificatore Lineare 2 - 30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza: 11 metri 40/45 metri 80/88 metri

26065 ÷ 28315 MHz 5365 ÷ 7615 MHz 2065 ÷ 4315 MHz

Potenza di uscita:

11 metri 40/45 metri 10 watts eff. (AM-FM) 21 watts PeP (SSB-CW) 10 watts eff. (AM-FM) 36 watts PeP (SSB-CW) 15 watts eff. (AM-FM) 50 watts PeP (SSB-CW)

80/88 metri



GENERALITÀ

L'interfaccia telefonica DTMF/µPC è la naturale evoluzione dei modelli che l'hanno preceduta; essa si avvale della moderna tecnologia dei microprocessori che ne rende l'uso più affidabile e flessibile ed aumenta le possibilità operative.

FUNZIONI PRINCIPALI

- 1)- Codice di accesso a quattro o otto cifre;
- 2) Possibilità di funzionamento in SIMPLEX, HALF o FULL DUPLEX.
- 3) Ripetizione automatica dell'ultimo numero formato (max. 31 cifre);
- 4) Possibilità di rispondere alle chiamate telefoniche senza necessità di digitare il codice di accesso;
- 5) Funzione di interfono.

La DTMF/µPC dispone inoltre, della possibilità di future espansioni grazie ad uno zoccolo interno cui fanno capo i segnali del BUS del micro-processore che governa il funzionamento dell'interfaccia: le possibili applicazioni sono molteplici come per esempio, il controllo di dispositivi elettrici esterni.

Oltre ad espletare le funzioni dei modelli precedenti, la principale novità della DTMF/µPC consiste nel poter accettare codici d'accesso a 8 cifre (anche ripetute), rendendo il sistema estremamente affidabile dato l'enorme numero di combinazioni possibili (cento milioni).

Se tuttavia dovesse risultare scomodo ricordarsi le 8 cifre del codice, è prevista la possibilità del funzionamento a sole quattro cifre come nei modelli d'interfaccia precedenti.

Un'ulteriore novità consiste nella possibilità di rispondere alle chiamate telefoniche senza la necessità di formare il codice d'accesso (utile se lo si deve fare manualmente), mentre ciò è escludibile se si dispone di un dispositivo che genera automaticamente le cifre del codice (per esempio la nostra cornetta telefonica automatica) liberando l'utente da un compito talvolta impegnativo.



CORNETTA TELEFONICA AUTOMATICA

Questa cornetta telefonica, unica nel suo genere, è stata realizzata dalla Electronic System per facilitare l'uso dei sistemi telefonici via radio veicolari.

Le caratteristiche principali di questa cornetta sono:

- sedici codici programmabili a 4 o 8 cifre che vengono trasmessi automaticamente quando si solleva il microtelefono.
- codice di spegnimento automatico che viene trasmesso abbassando il microtelefono.
- possibilità di memorizzare fino a 16 numeri telefonici.
- chiamata selettiva per uso interfonico o telefonico.
- memoria di chiamata interfonica.

elettronica

Spedizioni celeri Pagamento a 1/2 contrassegno

VFO mod. SM1

Alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 5 cm, prese per applicarlo all'SM2.

L. 55.000

MODULO PLL mod. SM2

Adatto a rendere stabile come il quarzo qualsiasi VFO fino a 50 MHz, alimentazione 12 V, dimensioni 12,5 x 10 cm. L. 106.000

MOLTIPLICATORE BF M20

Serve a leggere le basse frequenze, in unione a qualsiasi frequenzimetro; non si tratta di un semplice amplificatore BF, ma di un perfetto moltiplicatore in grado di ricevere sull'ingresso frequenze anche di pochi Hz e di restituirle in uscita moltiplicate per 1000, per 100, per 10, per 1. Per esempio la frequenza di 50 Hz uscirà moltiplicata a 50 KHz, per cui si potrà leggere con tre decimali: 50,000 Hz; oppure, usando la base dei tempi del frequenzimetro, di una posizione più veloce, si potrà leggere 50,00 Hz. Sensibilità 30 mV, alimentazione 12 V, uscita TTL.

PRESCALER PA 1000

Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1 GHz (max 1,2 GHz), frequenze di ingresso 40 MHz - 1 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V.

TRANSVERTER 432 MHz

Mod. TRV1, ingresso 144-148 MHz, uscita 432-436 MHz. Alta sensibilità in ricezione, potenza ingresso 0,1-10 W (attenuatore interno), uscita 4 W, modi FM/SSB/AM/CW. Transverter di alta qualità, esente dalla 3ª armonica, doppia conversione in trasmissione. Già montato in contenitore metallico: L. 340.000. In scheda L. 290,000



TRANSVERTER 1296 MHz

Mod. TRV10. Ingresso 144-146 MHz. Uscita 1296-1298 MHz. Potenza ingresso 0,05-2 W, attenuatore interno. Potenza uscita 0,5 W. Modi FM/SSB/AM/CW. Ottima sensibilità. Offerta di lancio L. 172.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità 1000 FNB

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras, o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento. Alimentazione 12 V 250 mA, sei cifre programmabili. Non occorre prescaler, due ingressi: 0,5-50 MHz e 40 MHz-1 GHz (max 1,2 GHz). Già montato in contenitore 15 × 6 × 17 cm. L. 199,000



FREQUENZIMETRO 1000 FNC

Come IL 1000 FNB ma a 7 cifre. 21 x 7 x 17 cm. Molto elegante.

L. 225.000

RICEVITORE W 144R

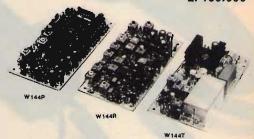
RICEVITORE W 144R gamma 144-146 MHz, sensibilità 0,2 microV per —20 dB noise, sensib. squeltch 0,12 microV, selettività ±7,5 KHz a 6 dB, modo FM, out BF 2 W, doppia conversione, alim. 12 V 90 mA, predisposto per inserimento del quarzo oppure per abbinarlo al PLL W 144P, insieme al W 144T compone un ottimo ricetrasmettitore. L. 150.000 Dim. 13,5 x 7 cm.

TRASMETTITORE W 144T

Gamma 144-146 MHz, potenza out 4 W, modo FM, deviazione ±5 KHz regolabili, ingresso micro dinamico 600 ohm, alimentazione 12 V 750 mA. L. 102.000

CONTATORE PLL W 144P

Adatto per funzionare in unione ai moduli W 144R e W 144T, sia separatamente che contemporaneamente, step 10 KHz, comando +5 KHz, comando -600 KHz, comando per frequenza intermedia ai 5 KHz, commutazione tramite contraves binari (sui quali si legge la frequenza), led di aggancio, alimentazione 12 V 80 mA. I contraves non vengono forniti. L. 111.000



Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti - Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - tel. (0587) 484734

Ingresso 432-436 MHz, uscita 144-148 MHz, guadagno 22 dB. Dimensioni 14 x 6.

CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5 x 4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz.

E NUOVO

elettronica

Spedizioni celeri Pagamento a 1/2 contrassegno

GENERATORE ECCITATORE 400-FXA Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Funzionamento a PLL. Step 10 kHz. Pout 100 mW. Nota BF interna. Quarzato, Filtro PB in uscita, VCO in fondamentale. Si imposta la frequenza tramite contraves (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12 V. Larga banda, Caratteristiche professionali. Pacchetto dei Contrares a richiesta

LETTORE PER 400 FXA 5 displays, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V. L. 77,000

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 4WL Gamma 87,5-108 MHz, incresso 100 mW, uscila 4W, alim. 12V.

L. 63.000

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25 WLA Gamma 87,5-108 MHz. Pout 25 W (max 35 W). Potenza ingresso 100 mW. La potenza può essere regolata da 0 al massimo. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 13,5×8,5. Completo di dissipatore. L. 180,000

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL Gamma 87,5-108 MHz. Poul 15 W (max 20 W). Potenza ingresso 100 mW. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 14×7,5. Completo di dissipatore. L. 125.000

AMPLIFICATORE SELETTIVO G2/P Frequenza 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Pout 15 W. Potenza ingresso 30-100 mW. Alimentazione 12.5 V. L. 105.000

AMPLIFICATORE 4WA Ingresso 100 mW, uscita 4W, frequenza a richiesla.

L. 63.000

CONVERTITORE CO10 Adatto alla ricezione per i ponti, da stabilizzarsi col quarzo o col PLL C120.

L. 82.000

CONTATORE PLL C120 Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 10 MHz a 120 MHz. Uscita per varicap 0-8. Sensibilità di ingresso 200 mV. Step 10 kHz (Dip-swilch). Alimentazione 12 V. L. 102.000

CONTATORE PLL C1000 Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 100 MHz a 1 GHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità a 1 GHz 20 mV. Slep 100 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. Possibilità di operare su frequenze intermedie agli step agendo sul compensatore.

L. 108,000

Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 484734

NUOVA FONTE DEL SURPLUS

Novità del mese:

- Occasione: Jmmv Truck GMC Dump 6x6 anno 1944 eccezionale perfetto funzionante
- Ricevitore ARN 6 da 100 Kcs a 1,750 Kcs
- Canadese 19 MK III complete di accessori
- Amplificatore lineare per 19 MK III completo di accessori
- Gruppi elettrogeni PE75 AF 2.2 kw 110-220, DB 12-15 VDC 30 amp. c.c.
- Generatori a scoppio PE 214-220 volt Ac
- Inverters statici 12 Vcc-110 Vac
- Inverters statici 12/24 Uscita 4,5-90-150 Vcc
- Oscillatori TS-382
- Inverters statici entrata 12 Vcc/Uscita 24 Vcc
 BC 1000 URC 3. Ricetrasmettitore con alimentatore 6-12-24 V completa di accessori
- Telescriventi TG7
- RXTX PRC9 e PRC10, alimentatori a batteria per tetti
- Stazione completa SCR 193 con IC 312 + BC 191 e accessori per il funzionamento
- RX-TX ARC 44 da 24-52 MC/S completi di C.BOX, Antenna base
- Collins ARC 27 RXTX 229,400 completi di C. Box Cavi antenna tutto funzionante
- Stazione Radio ricevitore R19
- Pali in alluminio per supporto antenna con gradini di salita. Tutto l'impianto in 2 casse a tenuta stagna
- Radio receiver R-266/URR 13 da 200 a 400 MCS modificabile da 100-200 MCS o altro

- Kit antenne con borsa da campo PER 19MK3
- Radio receiver-transmitter 30W 100-160 MCS
- Generatori a scoppio autoregolati 27,5 Volt, 2.000 Watt
 - Stazione ricevente SCR593 speciale per jeep (ricevitore completo di monting, antenna, batteria al piombo nuova. il tutto originale del 1944)
 - NEW: ricevitore per jeep. Ricevitore RRTP-2A da 0,4 a 20 Mcs alimentato a 6-12-24 D.C., 110-220 AC completo di
- altoparlante, manting e cordoni Voltmetro a valvola ME 26D-U con sonda RF fino a 700 Mcs
- Pali supporto antenne tipo a canocchiale e tipo a innesto, completi di controventatura.
- Accordatori per antenne verticali e filari, inoltre parti staccate per possibili autocostruzioni.
- Ricevitori BC312 da 1,5-18 Mcs. AM/CW/SSB filtro a cristallo, alimentazione 12 Volt oppure 10. Ricevitore BC348 da 200 a 500 Kcs, 1,5-18 Mcs.
- AM/CW/SSB filtro a cristallo, alimentazione 28 Volt D.C.
- Stazioni basi e ripetitori 150-180 Mcs.
- Ricevitori 400-600 Mcs.
- Ricevitore R450 da 0 a 54 Mcs, ottimo per telescrivente, doppia conversione, filtro a cristallo, alimentazione 220 Volt A.C.
- Trasmettitori BC191. 1,5-12,5 Mcs, AM/CW 120 max.
- Eccitatori pilota. Max 20 Watt. Tipo Collins 1,5-24 Mcs.
- Ricevitore inglese tipo R107 da collezione per amatori.
- Trasmettitore BC610 potenza max 620 Watt.

Via Nirano n. 7 - Spezzano di Fiorano - Fiorano Modenese (MO) Telefono 0536 / 844214 - 8.00-12.00 / 14.00-18.30

NON DISPONIAMO DI CATALOGO — Richiedere informazioni telefonicamente



I.L.ELETTRONIC

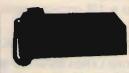
Via Aurelia, 299 19020 FORNOLA DI VEZZANO (SP) Tel. 0187/997262

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI



RTX Ranger AR-3300:

Apparato professionale All Mode HF Tranceiver: 26-30 MHz frequenzimetro, 5 memorie, split TX-RX, scanner programmabile AM/FM/ SSB/CW 8 W/25 W PEP SSB. Richiedeteci informazioni e quota-PREZZO SPECIALE Pronta consegna!



BASE **ZODIAC 550** 34 CH AM/FM/SSB Omologato

L. 759,000

LAFAYETTE - DAKOTA 40 CH AM



COLT 320 DX

HY-GAIN V°



PRESIDENT JACKSON





EUROMATIC 217



DAIWA MT-20E - L. 290.000



RICETRASMETTITORI CB

- RTX OMOLOGATI 40 ch. AM/FM DAKOTA-INDIANA **ULTIMI ARRIVI LAFAYETTE** RTX OMOLOGATI 40 ch. AMIFM NEVADA-HAWAI-VISCONSIN NOVITÀ RTX OMOLOGATI 40 ch. AMIFM MIDLAND 48-44-77/800 -77/102-92 NOVITÀ RTX HY-GAIN 2795 DX 120 ch. (-40 + 80) AMIFMSB 12 W PEP - RTX COLT 320 DX 120 ch. AMI/USB/LSB 12 W PEP rich. quot. rich. quot. L. 285,000 L. 287.000 1. 245.000 L. 350.000

- RTX COLT 320 DX 120 ch. AM/USB/LSB 12 W PEP LINEARE 50 W OMAGGIO RTX PRESIDENT J.F.K. 120 ch. AM/FM POTENZA 15 W REGOLABILE RTX SS 3900 240 CANALI AM/FM/SSB/CW 5W/12 W SSB RTX MIDLAND 4001 120 ch. AM/FM (—40 +80) RTX PRESIDENT-JACKSON 11-40/45 MT. AM/FM/SSB 36 W PEP RTX PRESIDENT-JACKSON 226 ch. AM/FM/SSB GARANZIA MELCHIONI 295.000 rich. quot. rich. quot. RTX INTEK M4030 sint. elettronica 40 ch. 5 W AM/FM OMOLOGATO + L. 155.000 LINEARE 30 W OMAGGIO L. 99.000

EINCARE 30 W UMAGGRU
RTX INTEK M4010 40 ch. 5 W AM OMOLOGATO
BASE ZODIAC 550 OMOLOGATA 34 ch. ALL MODE AM/FM/SSB ALIM. 220 V
completa di orologio timer e altri accessori - NOVITÀ
RTX ZODIAC M5036 40 ch. AM/FM 5 W OMOL. IN CORSO 1. 759,000 + LINEARE OMAGGIO L. 148.000 RTX ZODIAC M5034 40 ch. AM 5 W OMDL. IN CORSO + LINEARE OMAGGIO L. RTX INTEK RT-40A 40 ch. 5 W "TIPO TELEFONO" OMOLOGATO A CORNETTA L. 128.000 190.000 RTX SIJERGALAXI 200-26 ch. AM/FM/SSB 10 W AM 21 SSB + FREQUENZ.

RTX ALAN 88/S 34 ch. 4,5 W AM/FM/SSB 10 W AM 21 SSB + FREQUENZ.

RTX ALAN 34/S 34 ch. 4,5 W AM/FM/SSB3 OMOLOGATO

RTX PALMARE HANDICOM 40S 4 W AM/PLL OMOLOGAZIONE IN CORSO

RTX PALMARE ELBEX GT 418 OMOLOGATO 5 W 6 CANALI 1 QUARZATO offerta prezzo speciale rich. quot. L. 170.000

RTX PALMARE LAFAYETTE DYNACOM 80 ch. (-40 +40) portalile 5 W L. 170.000 RTX DAIWA MP 20 144-148 MHz 1,5 W COMPLETO DI BATTERIA RICARICABILE. CARICA BATTERIA, ANTENNA E STAFFA OFFERTA ECCEZIONALE L. 290.000 RTX COPPIA INTERCOM. PER AUTO TH-55 PRESA ACCENDISIG. INCORPORATA L. 69.000

ACCESSORI DED DICETDACHETTITODI

ACCESSORI PER RICETRASMETITIONI							
LINEARE 35 W AM/FM, 27 MHz, 12 V. MOD, IL 35	L.	28.000					
- LINEARE 50 W AMIFM, 90 W SSB, 27 MHz, 12 V. MOD. IL 60	L.	47.000					
LINEARE 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 MHz, 12 V. MOD. IL 160	L.	89.900					
ROSWATTMETRO DOPPIO STRUMENTO SWR-50 1,8-150 MHz 1 KW max. profess.	L,	50.000					
ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 MHz completa di ROTORE	L.	150.000					
ANTENNA VERTICALE 11-45 MT. STAZIONE BASE	L.	79.000					
- ANTENNA MOD. "WEGA" 5/8 d'onda, 27 MHz	L.	78.000					
		110.000					
ROTATORE KEMPRO KR 250 250 KG. TORSIONE 50 KG. CARICO VERTICALE	L.	215.000					
ROTATORE DI ANTENNA 3 FILI portata 50 Kg.	L.	90.000					
TRANSVERTER 11/40-45 MT. MOD. IL 1, 8 W AM, 25 W SSB		185.000					
- TRANSVERTER 11/20-23-40-45-80-85 MOD. IL 3, 8 W AM, 25 W SSB		230.000					
FREQUENZIMETRO TRISTAR F-700 10 KHz-40 KHz 7 CIFRE DISPLAY		90.000					
- MICROFONO ASTATIC 575 M6 PRE DA PALMO CON COMPRESSORE	L.	125.000					
		115.000					
- MICROFONO TURNER BASE TIPO ESPANDER 500		169.000					
· TURNER TELEX CB 1200 CUFFIA CON MIKE INCORPORATO E COMM. PPT	L.	79.000					
DICEVITORI							

RICEVITORI

RADIORICEVITORI MULTIBANDA CC-833 80 ch. CB/VHF/FM L. 42.000 RADIORICEVITORE PROFESSIONALE MARC NR82F1 OM/OC/OL/VHF/UHF rich. quot.

RICETRASMETTITORE VHF A CUFFIA con microfono automatico mod. MAXON 49/HS. Utile in tutti i casi di comunicazioni a corto raggio (300 mt.) dove occorra-(la coppia) L. 125.000 no le mani libere (sport, escursioni, antennisti, ecc.) ANTIFURTO+RICERCAPERSONE 1 utenza mod. POLMAR SP 113D. Trasmette l'allarme ad una distanza max. (ampliabile) di ca. 5 Km. dal veicolo sul quale è installato. Il ricevitore di dimensioni tascabili emette il classico BEEP L. 175,000 APPARATI 2 METRI
- ALINCO ALM - 203T - ICOM IC 02E - ICOM MICRO 2 - YAESU FT 23 - KEMPRO
KT 22 - KEMPRO KT 200 - KEMPRO T 220 EEW - BELCOM LS 202E pre:

CONDIZIONI DI VENDITA: Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. - Per ordini superiori al milione anticipo del 30%. Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B.-O.M. - Prima di qualsiasi acquisto interpellateci!

RICHIEDERE NUOVO CATALOGO 64 PAG. INVIANDO L. 1.500 IN FRANCOBOLLI SIAMO PRESENTI A TUTTE LE FIERE RADIOAMATORIALI

LAFAYETTE - TEXAS AM/FM



RICEVITORE MARC NP82F1



ANTIFURTO

95.000









HL-1200 CONCRETIZZA I TUOI SOGNI

È un amplificatore lineare, dalla linea gradevole, con alimentazione a.c. entrocontenuta, efficiente ed economico nell'acquisto e nella gestione.

- 1000 W pep SSB out
- 70 ÷ 100 W input
- Filtri π in ingresso

• 160-80/88-40/45-20-15-10/11 mt.

SSB - CW - AM - SSTV - RRTY

4 x EL 519 in around-arid

E di serie: * ros-wattmetro passante * commutatore d'antenna * circuiti ALC * PTT a RF o da TX * ventilazione forzata

E per il mod. HL-1200/P anche: preselettore 3 ÷ 30 MHz in RX

* preamplificatore e NB in RX.



HL-1200 L. 960.000 HL-1200/P L. 1.100.000



EMP MODELLA LA TUA VOCE

Una voce piena, penetrante nel DX Una voce armoniosa, timbrica nel "salotto" con gli amici Una voce sicura, incisiva nel frastuono della / mobile Adatto per tutti i tipi di microfono - regolazione indipendente di bassi, medi ed acuti - comando master - preamplificatore 15 dB - pulsante ON/OFF e by-pass - alimentazione 9 VDC int. o ext.

DAF/8: IL PULISCIBANDA

Ideale per ricevere segnali deboli in condizioni d'interferenza Eleva nettamente le prestazioni selettive di tutti gli RX e RTX in commercio consentendo anche i DX più difficili.

Filtri passa alto e passa basso regolabili da 250 a 3500 Hz - Filtro notch efficacissimo > 50 dB - Filtri per CW e RTTY - 1 W di potenza in uscita - by-pass da pannello - Alimentazione 13,5 VDC ext.





L. 149,000

PNB/200: IL GENEROSO

Preselettore efficacissimo: una finestra in ingresso del tuo RX Preamplificatore ad alta dinamica per sentire l'impossibile. Noise-Blanker per ridurre i disturbi impulsivi. Antenna attiva per un eccellente ascolto con antenne indoor

Frequenza 2,5 ÷ 30 MHz - Preamplificatore 15 dB - Dinamica IP3 + 15 dBm - Vox a R.F. e PTT - Potenza in transito < 150 W - Alimentazione 13.5 VDC

LFC/1000: LA TUA SPIA SEGRETA IN L

Serve a ricevere segnali campione di frequenza e di tempo, carte meteo in fax, radiofoto, segnali Loran, di sommergibili in immersione e prossimamente i radioamatori.

Mixer a diodi schotty - Preamplificatore 20 dB escludibile - Filtri 100 KHz - 1 MHz - Ingresso 5 ÷ 1000 KHz - Uscita 28 ÷ 29 MHz (altre su richiesta).



L. 118,000



L. 212,000

RIVENDITORI AUTORIZZATI: PONSACCO (PI) - Elettropiccoli 73-51 - Tel. 0587/730027 BOLOGNA - Radio Communication - Tel. 051/345697 BOLOGNA - Radio Communication - Tel. 051/345697 CASALPUSTERLENGO (MI) - Noveelettronics - Tel. 0377/830358 CERIANA (IM) - Creepi - Tel. 0164/551093

Posizioni: 4 - Frequenza 1 ÷ 50 MHz - Perdita irrilevante - Potenza 2000 W pep - Alimentazione 220 VAC. FIDENZA (PR) - Italcom - Tel. 0524/83290 FIRENZE - Paoletti Ferrero - Tel. 055/294974 GENOVA - Hobby Radio Center - Tel. 010/303698 MILANO - Elettronica G.M. - Tel. 02/313179

ROMA - Hobby Radio - Tel. 08/353944 SETTIMO MILANESE - Tecnovent Italia - Tel. 02/8358032 TORINO - Telexa - Tel. 011/531832 TRANI (BA) - Tigut Elettronica - Tel. 0883/42622 VICENZA - Dalcom - Tel. 0444/39548



MISTERBIANCO (CT) - Grasso Angelo - Tel. 095/301193 ERE un nome, una garanzia dal 1969 per i radioamatori

RS-4: IL COMMUTATORE INTELLIGENTE Per selezionare quattro antenne da un'unica discesa operando comodamente dalla tua stazione. Segnali di commutazione attraverso lo stesso cavo coassiale. Modulo da palo in ABS, ALL. e INOX.

Via Garibaldi 115 - 27049 STRADELLA (PV) - Tel. 0385/48139



CONCESSIONARIO AUTORIZZATO KENWOOD

ELETTROPRIMA s.a.s.

TELECOMUNICAZIONI OM e CR

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876

IK2AIM Bruno - IK2CIJ Gianfranco

e al Commodore 64/128, vi permette la ricetrasmissione in RTTY a varie velocità con lo schift 170 a toni bassi. Può essere facilmente applicato su tutti i ricetrasmettitori HF, CB, VHF, UHF, nei diversi modi: SSB, AM, FM. La sintonia è facilitata da un nuovo sistema di led messi a croce. Il MODEM 2/3 come il precedente modello 1/3 permette di ricevere oltre; ai programmi RTTY radioamatoriali, anche quelli commerciali, delle agenzie di stampa, ecc. avendo anche lui la selezione di schift a 170/425/850 Hz. Tutto questo con il software dato a corredo, mentre con altri opportuni programmi si potrà operare anche in AMTOR e in ASCII. Si presenta con una elegante mascherina in plexiglass serigrafata che copre anche i vari led colorati indi-

canti le varie funzioni. Per il C64/128 c'e pure la memoria di ricezione e consenso stampante

PER INFORMAZIONI TELEFONATECI:

NOVIT

SAREMO SEMPRE LIETI DI FORNIRE CHIARIMENTI E. SE OCCORRE. CONSIGLI UTILI ELETTROPRIMA

P.O. Box 14048 - 20146 MILANO

AMMINISTRAZIONE E SHOWROOM

Tel. 02/416876 Tel. 02/4150276

L. 200,000



DI CARRETTA MAURIZIO

Via Parma, 8 (c.p. 84) - 41012 CARPI (MO) - Tel. 059/682689



PER TRASMISSIONE - 88 - 108 MOD. 3 FM

140 - 170 MOD, 3 VHF

CARATTERISTICHE - YAGI 3 ELEMENTI

IMPEDENZA - 50Ω

GUADAGNO - 4 d B su \(\lambda/2 \)

MAX. POT. - 500 W

RAPP. A/R - 20 DB

RADIAZIONE - 118² VERTICALE 70² ORIZZONTALE

SPARK PRODUCE: ANTENNE - CAVITÀ - ACCOPPIATORI - FILTRI

edizioni CD

Piccola guida all'esplorazione delle VHF-UHF con ricevitori radio e scanners.

di Fabrizio Magone

e Manfredi Vinassa de Regny

di Fabrizio Magrone e Mantredi Vinassa de Regny

L'esplorazione dell'affascinante mondo delle VHF-UHF

Un ricevitore, un'antenna ed ecco che tutto il mondo dell'azione sulle VHF-UHF è a portata di mano. Un mondo "confidenziale", perché oltre ai Radioamatori che operano in queste frequenzie, ci sono un sacco di altre comunicazioni radiofoniche dedicate al lavoro ed alla sorveglianza.

È la radio che permette di sincronzzarci al ritmo del nostro tempo e permette di seguire l'azione istante per istante senza ritardo.

L. 14.000

ICOM COMMUNICATIONS RECEIVER SC-FR 7000 SCAN START/STOP-PHONES BEC

> In vendita presso la Ditta Marcucci e tutti i suoi rivenditori

EDIZIONI CO	WA ACUC WA ACUC Stee Tubeco		- 8· C	S'/	
			"ILEG OF	/33	
		124	' CIII' 80	TIPE	
		انحاريم	33	/	,
		10 20	O. 716	/ /	/
		. 1 BIK	COUNTY		
		000,100	JHE IND.	///	/ /
	× 2	CHI SIN	onte	//	10
		68 80	~ / /	104/	dizion
	COL CO	4120 31	//	/ / 4	
	100 F 6	Crale /		120	agu .
10	11/20	005	//	Spe ger	10
aligh C	I III CO	`//		buto Megil	10 60
Jan CA	Ele Char	///	Little month	tel vitalo	ue.u.
OFF	0 e /		Nel Co	TOTA INTE PASO	o
110	300	///	one of	70, 41 Feet	
COLLEGE			enzio	COCIO III	
Do.		/ /50	Alle 343	1010 8	
	" / /	Città 10 co	CIC L MEGO	osto.	
88 / a		TRETT	dill b		
11.67		of day Samo	130		
39%	10	WHE .			
113	dizion	no "			
	Court				
		settenentu barca			

Il VHF "all mode" tutto nuovo dentro e fuori.

E' una versione di gran lunga migliorata ed aggiornata della versione precedente (290R) di cui conserva qualche lontana rassomiglianza. Trattasi di un apparato completamente allo stato solido e sintetizzato, compatibile ai modi di emissione SSB, CW ed FM, L'apparato usa quasi esclusivamente integrati ed un CPU molto più flessibile della versione precedente. Le batterie inoltre, invece che nell'alloggiamento interno, trovano posto in un apposito contenitore: FBA-8. Sul fondo dell'apparato può installarsi l'amplificatore FL-2025 con una potenza d'uscita di 25W. Per l'installazione veicolare è stata prevista la staffa MMB-31. A prescindere dal microfono standardizzato, sono offerti dagli altri tipi: MH-12E8 con il dispositivo di ricerca fra le memorie o entro lo spettro, MH-10F8 come il precedente, ma con la funzione aggiuntiva di altoparlante, nonchè il modello YM-48A comprensivo della tastiera DTMF.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma operativa: 144-146 MHz Potenza RF: 250 mW (Low); 2.5W (Hi)

Incrementi in frequenza dati dal

sintetizzatore: SSB/CW: 25 Hz, 100 Hz, 2.5 KHz

FM: 5 KHz, 12.5 KHz, 25 KHz

Medie frequenze: 13.9885 MHz; 455 KHz Sensibilità: SSB/CW: 0.2 μV per 10 dB S/D

FM: 0.25 μV per 12 dB SINAD Selettività: SSB/CW: 2.4 KHz a -6 dB 5.2 KHz a -60 dB

> FM: 12 KHz a -6 dB 25 KHz a -60 dB

Soppressione di spurie ed armoniche: 60 dB Potenza di uscita audio: 1W su 8 ohm con il

10% di distorsione

Consumi: ricezione 80 mA

trasmissione 900 mA (con 2.5W dl RF)

Temperatura operativa: -10°C~+60°C. Dimensioni: 148x57x192 mm.

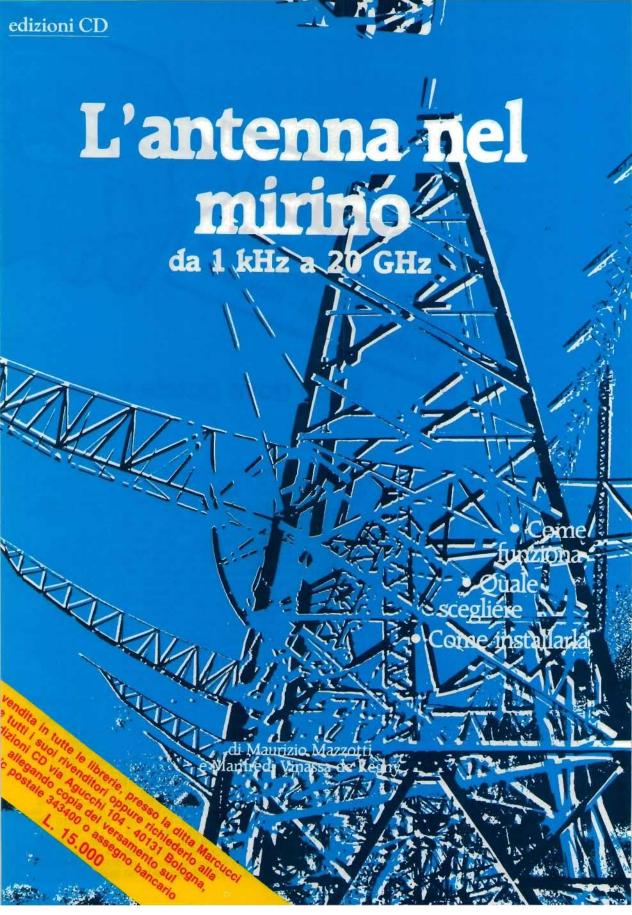
Peso: 1.2 Kg.

In vendita da **marcucci**

Il supermercato dell'elettronica

Via F.IIi Bronzetti, 37 - Milano Tel. 7386051







ABANO TERME (PD) - V.F. ELETTRONICA - Via Nazioni Unite 37 - tel. 668270 ♦ ADRIA (RO) - DELTA ELETTRONICS di ABANO TERME (PD) - V.F. ELETTHONICA - VIA NAZIONI UNITE 37 - Tel. 668270 \$ ADHIA (RO) - DELIA ELETTHONICS GI Sicchiero - VIA Mercato Vecchio 19 - tel. 22441 \$ ANCONA - RA.CO.TE.MA di Palestrini Enrico - VIA Almagia, 10 - tel. 891929 \$ ANTIGNANO (LI) - ELETTRONICA RADIOMARE - VIA F. Oznan 3 - tel. 34000 \$ AOSTA - L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleans 57 - tel. 361008 \$ BELLUNO - ELCO ELETTRONICA - VIA Rosselli 109 - tel. 20161\$ BERGAMO (San Paolo D'Argon) AUDIOMUSIC s.n.c. - VIA F. BARACCA 2 - tel. 958079 \$ BIELLA (VC) - NEGRINI MARIO - VIA Tripoli 32 - tel. 402861 \$ BOLOGNA RADIO COMMUNICATION - VIA Sigonio 2 - tel. 345697 \$ BRESCIA - BOTTAZZI - P.ZZA VIITORIA 11 - tel. 46002 - ELCO - VIA PIANE 215/219 - tel. 361606-362790 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA bella 14 - 1604060 \$ CASTELLANZA UNA CON PREME ETBONICA VIGA BELLANZA UNA CON PR Avendrace 198 - tel. 284666 ♦ CASTELLANZA (VA) - CQ BREAK ELETRONIC - Viale Italia 1 - tel. 504060 ♦ CASTELLETTO TICINO (NO) - NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016 ♦ CATANIA - IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086-448510 - CRT - Via Papale 49 - tel. 441596 ♦ CERIANA (IM) - CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093 ♦ CERVINIA (AO) - B.P.G. Condominio Centro Breuil - tel. 948130 ♦ CESANO MADERNO (MI) - TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828 ♦ COMO GE.COM. - Via Asiago 17 - tel. 552201 ♦ COSENZA - TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607 ♦ COSTA S.ABRAMO (CR) - BUTTARELLI - Via Castelleonese 2 - tel. 27228 ♦ ERBA (CO) - GENERAL RADIO - Viale Resegone 24 - tel. 645522 ♦ FASANO (BR) - SUDEL - C.so Garibaldi 174 - tel. 791990-713233 > FIRENZE - CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 tel. 686504 - PAOLETTI FERRERO - Via II Prato 40/R - tel. 294974 > FOGGIA - BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961 > GENOVA - F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/R - tel. 395260 - HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698 ◆ LA SPEZIA - I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 997262 ◆ LATINA - ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549 ◆ LOANO (SV) - RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092 > LUCCA - BORGO GIANNOTTI - RADIO ELETTRONICA - Via del BRENNERO 151 - tel. 91551 **AMAIORI (SA)** - PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22 - tel. 877035 **AMANTOVA**VI EL - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923 **MILANO** - C.G.F. - Via Ressi 23 - tel. 603596-6688815 - ELETTRONICA G.M. - Via
Procaccini 41 - tel. 313179 - ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876 - GALBIATI - Via Lazzaretto 17 - tel. 652097 MARCUCCI - Via F.Ili Bronzetti 37 - tel. 7386051 ♦ MIRANO (VE) - SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876 ♦ MODUGNO (BA) - ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140 ♦ NAPOLI - CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186 POWER dei F.III Crasto - C.so Secondigliano 397 - tel. 7544026 NOVILIGURE (AL) - REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 tel. 78255 OGGIONO (CO) - RICE TRANS ESSE 3 - Via Per Dolzago 10 - tel. 579111 OLBIA (SS) - COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530 \$\phi\$ OSIMO (AN) - ARTEC - Via Chiaravallese 104 - tel. 710511 \$\phi\$ OSTUNI (BR) - DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285 \$\phi\$ PALERMO - M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988 \$\phi\$ PARMA - COM.EL - Via Genova 2 - tel. 71361 \$\phi\$ PESCARA - TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818 \$\phi\$ PIACENZA - E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B tel. 24346 **PISA** - NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134 **PONTE SAN NICOLÒ (PD)** - F.LLI RAMPAZZO - Via Monte Sabotino 1 - tel. 717334 **REGGIO CALABRIA** - PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248 **REGGIO EMILIA** R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255 **ROMA** - HOBBY RADIO - V.le Angelico 47 - tel. 311037 - MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641 - TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920 ♦ S. DANIELE DEL FRIULI (UD) - DINO Emilia 30 - tel. 8445641 - TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920 \$ S. DANIELE DEL FRIULI (UD) - DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146 \$ SALERNO - GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835 - NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325 \$ SARONNO (VA) - BM ELETTRONICA - Via Concordia 15 - tel. 9621354 \$ SPILAMBERTO (MO) - BRUZZI BERTONCELLI - Via Del Pilamiglio 1 - tel. 783074 \$ TARANTO - SAFARI SPORT - Via Principe Amedeo 380 - tel. 375981 \$ TORINO - CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168 - TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832 \$ TORTORETO (TE) CLEMENTONI ORLANDO - Via Trieste 10 - tel. 78255 \$ TRANI (BA) - TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bovio 157 - tel. 42622 PA.GE.MI. ELETTRONICA - Via delle Crociate 30 - tel. 43793 \$ TRENTO - EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 983698 \$ TREVISO RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616 \$ TRIESTE (Opicina) - CLARI CENTER - Via di Basovizza 23/2A - tel. 211807 \$ UDINE - SGUAZZIN - Via Roma 32 - tel. 501780 \$ VERONA - MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104 \$ VICENZA DAICOM - Contrà Mure Porta Nuova 34 - tel. 547077 > VIGEVANO - GIARDINI - Via Camilla Rodolfi 8 - tel. 85211

INNOVAZIONI NELLE COMUNICAZIONI CB

antenne mobili CB a larga banda

NOVITA' MODELLO LS 145

CONTRASFORMATORE

FREQUENZA: 26 - 28 MHz

IMPEDENZA; 50 Ω

POLARIZZAZIONE: VERTICALE

TENZA: 300 W RF

RGHEZZA BANDA: 120 CANALI

NGHEZZA ca 145 CM. ILO: ACCIAIO INOX CONICO

MONTAGGIO:

BASE N FORO 13mm. Ø

NOVITA

MODELLO LM 145

CON TRASFORMATORE FREQUENZA: 26 - 28 MHz

IMPEDENZA; 50 Ω

POLARIZZAZIONE: VERTICALE

POTENZA: 300 W RI

LARGHEZZA BANDA: 120 CANAL

LUNGHEZZA ca 145 CM

STILO: ACCIAIO INOX CONICO MONTAGGIO: BASE MAGNETICA

AD ALTA ADERENZA

CAVO E CONNETTORE PL FORNITI

NT 629900

NT 629700

SIRTEL

VENDITA PRESSO TUTTI I PUNTI GBC



Il primo RTX base che ti segue ovunque: in auto, in barca, in aereoplano e anche... in valigetta!

Il nuovo IC 275 E è un ricetrasmettitore compatto ma completo, compatto perchè con i suoi 241 millimetri di larghezza e 94 di altezza consente anche l'installazione dello stesso sul mezzo mobile.

Completo perchè nulla manca alle prestazioni standard, anzi se mai ha qualche cosa in più: il Ricetrans è dotato per esempio del nuovo sintetizzatore di frequenza (D.D.S.) (esclusività ICOM) che permette in appena 5 millesimi di secondo l'aggancio di frequenza del sintetizzatore. Questo lo rende ideale per le comunicazioni in Packet Radio e

Oppure parliamo del suo CPU di nuovissima concezione che consente di inserire nelle 99 memorie disponibili non solo la frequenza e il suo modo di emissione ma anche il tono SUB-AUDIO e lo SHIFT prescelto di frequenza.

Poi mediante un interfaccia attraverso la presa sul pannello posteriore, l'apparato può essere comandato dal computer, lasciandogli la possibilità di controllare frequenza, modo, selezione del VFO e memorie.

selezione dei VFO e memorie.
Inoltre consente la possibilità di SEMI BREAK-IN o FULL
BREAK-IN, selezionabile tramite deviatore.
Un nuovissimo display a cristalli liquidi con una

illuminazione arancione consente una facile lettura anche in piena luce.

Ma non solo, l'IC 275 E offre 4 possibilità di diverse scansioni: tra le memorie in sequenza, tra due frequenze, tra le memorie, ma con priorità al modo di emissione, oppure tra le memorie più utilizzate. E non è tutto... Con una vasta scelta di accessori l'IC 275 E diventa uno degli apparati più completi grazie all'amplificatore d'antenna esterno, il sintetizzatore vocale, l'unità di tono subaudio, l'interfaccia per satelliti, il filtro CW, e tramite la scheda opzionale AQS il ricetrasmettitore vi permette di cercare canali in uso sulla banda, di sbloccare la ricezione all'arrivo del segnale del nominativo del vostro corrispondente (memorizzato) oppure quando riceverete un codice di 5 numeri programmato; inoltre consente la memorizzazione di 8 di questi codici di accesso! E per concludere c'è la possibilità di visualizzare mediante un display opzionale 14 caratteri di messaggio. Ecco perchè diciamo compatto, ma... completo!

CARATTERISTICHE ESCLUSIVE

- SSTV RTTY AMTOR e PACKET RADIO con sistema D.D.S.
- da 2 a 25 WATT in continuo

controllo PASS BAND.

- 99 canali di memoria, più 2 canali prioritari e doppio VFO.
- operazioni via satellite con interfaccia opzionale
- copertura 144/146 MHz espandibile

possibilità di diversi tipi di scansione
 controllo NOTCH FILTER

In vendita da CI
In vendita da CI
II supermercato dell'elettronica
II supermercato dell'elettronica
Via F.III Bronzetti, 37 - Milano
Via F.III Bronzetti, 7386051

